

**ANALISIS PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN  
MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN *THE*  
*KEIRSEY* TEMPERAMENT SORTER (KTS) SISWA SMA**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Matematika

**Oleh:**

**USWATUN HASANAH  
NPM : 1311050062**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1438 H / 2017 M**

**ANALISIS PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN  
MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN *THE  
KEIRSEY* TEMPERAMENT SORTER (KTS) SISWA SMA**

**Skripsi**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Matematika

**Oleh**

**USWATUN HASANAH  
NPM : 1311050062**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI**

**Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
1438 H / 2017 M**

## ABSTRAK

### ANALISIS PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN *THE KEIRSEY TEMPERAMENT SORTER* (KTS) SISWA SMA

Oleh  
Uswatun Hasanah

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Bandar Lampung. Berdasarkan pra penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir kreatif siswa masih rendah, hal ini disebabkan karena kurangnya diberikan latihan soal dalam pembelajaran. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diambil data mengenai proses berpikir kreatif siswa. Jika dilihat berdasarkan dari tipe kepribadian *the keirsey temperament sorter* (KTS) siswa SMA. Tahap yang digunakan dalam proses berpikir kreatif adalah proses berpikir kreatif menurut Wallas.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Yaitu adalah penelitian yang mengungkap fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berjalan dan menyuguhkan apa adanya. Subjek penelitian adalah 4 peserta didik dari kelas X.1 dan X.2 SMAN 4 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Pengambilan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen utama adalah peneliti dan instrumen bantu adalah tes hasil tertulis dan hasil wawancara pada masalah matematika pada tahap I dan tahap II. Teknik analisis data meliputi: (1) data deskripsi hasil tes tertulis dan hasil wawancara; (2) dianalisis dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara; (3) kemudian ditarik kesimpulan. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi waktu.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) kemampuan proses berpikir kreatif peserta didik dengan tipe kepribadian Guardian pada tahap iluminasi peserta didik kurang dapat mengembangkan ide yang dimiliki sehingga kurang tepat dalam menerapkan alternatif lain. (2) kemampuan proses berpikir kreatif peserta didik dengan tipe kepribadian Artisan pada tahap inkubasi peserta didik merasa cepat bosan dengan pembelajaran yang menuntutnya terlalu fokus. (3) kemampuan proses berpikir kreatif peserta didik dengan tipe kepribadian Rational sudah dapat melewati semua tahapan dengan baik yaitu pada tahap persiapan, tahap inkubasi, tahap iluminasi, maupun tahap verifikasi dengan baik. (4) kemampuan proses berpikir kreatif peserta didik dengan tipe kepribadian Idealis sudah dapat melewati semua tahapan dengan baik namun kurang sempurna yaitu pada tahap verifikasi berhasil menerapkan beberapa idenya namun bernilai kurang tepat.

**Kata Kunci:** Proses berpikir kreatif, Tipe kepribadian *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS), Teori Wallas.



KEMENTERIAN AGAMA

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl.Letkol.H.Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung telp (0721) 703260*

---

---

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : ANALISIS PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN *THE KEIRSEY TEMPERAMENT SORTER* (KTS) SISWA SMA**

**Nama : USWATUN HASANAH**

**NPM : 1311050062**

**Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Farida, S.Kom., MMSI  
M.Pd NIP. 197801282006042002  
198906052015031004**

**Rizki Wahyu Yunian Putra,  
NIP.**

**Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M.Sc  
NIP. 19791128 200501 1 005  
KEMENTERIAN AGAMA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl.Letkol.H.Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung telp (0721) 703260*

---

---

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **ANALISIS PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN *THE KEIRSEY TEMPERAMENT SORTER (KTS)* SISWA SMA**, disusun oleh: Uswatun Hasanah, NPM: 1311050062, Jurusan: Pendidikan Matematika. Telah diujikan dalam sidang munaqasyah pada hari/tanggal: Selasa/25 April 2017.



Ketua : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd** (.....)

Sekretaris : **Dona Dinda Pratiwi, M.Pd** (.....)

Pembahas Utama : **Netriwati, M.Pd** (.....)

Pembahas Pendamping I : **Farida, S.Kom., MMSI** (.....)

Pembahas Pendamping II : **Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd** (.....)

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd  
NIP. 19560810 198703 1 001**

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

Artinya: “Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”. (Q.S. Al-Insyirah: 5-6)



## PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur saya ucapkan Alhamdulillahirabbil'alamin kepada Allah SWT, karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Karya kecil ini ku persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Sutar dan Ibunda Siti Romelah, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberiku dorongan, semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilanku. Engkaulah figur istimewa dalam hidupku.
2. Adikku tersayang, Duwi Umayah yang senantiasa memberikan motivasi demi tercapainya cita-citaku, semoga Allah berkenan mempersatukan kita sekeluarga kelak di akhirat.



## **RIWAYAT HIDUP**

Uswatun Hasanah dilahirkan di desa Simpang Agung. Kec. Seputih Agung, Kab. Lampung Tengah, pada tanggal 18 Agustus 1994. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bapak Sutar dan Ibu Siti Romelah.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Simpang Agung Kecamatan Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah yang dimulai pada tahun 2000 dan diselesaikan pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai 2010, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah pertama (SMP) Negeri 1 Simpang Agung Kecamatan Seputih Agung Kabupaten Lampung Tengah. Penulis juga melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Simpang Agung Kecamatan Seputih Agung dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2013.

Kemudian pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Agustus 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Rawa Harum Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. Pada bulan Oktober 2016 penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 2 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah Segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika IAIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida, S.Kom., MMSI selaku pembimbing I dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

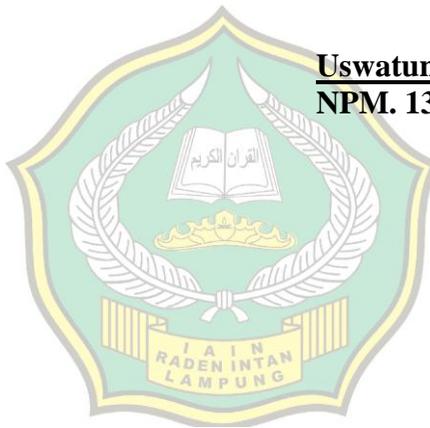
5. Ibu Dra. Hj. Lyn Warda Ismail, M.Pd selaku kepala SMA Negeri 4 Bandar Lampung, Bapak Mukrod, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika dan Ibu Sri Chairatatti D.P, S.Pd, M.Pd selaku guru bahasa indonesia di SMA Negeri 4 Bandar Lampung serta seluruh staf, karyawan dan seluruh siswa yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
6. Sahabat seperjuangan Anis Fataturrohmah, Ika Suryanita, Eka Nur Setiyani, Ni Putri Eka Dimas Prameswari, Nur Inayah Budiarni, Nurdiyah Noviyana dan seluruh keluarga besar Wisma Pagar Embun yang selalu menjaga silaturahmi.
7. Teman-teman mahasiswa angkatan 2013 khususnya jurusan pendidikan matematika kelas B, terimakasih untuk kebersamaan dan kekompakan kalian.
8. Sahabat dan sahabati yaitu sekeluarga besar Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) khususnya rayon Tarbiyah dan Keguruan.
9. Keluarga Terkasih UKM Permata Sholawat yang selalu bersemangat dalam menyebarkan syiar islam.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan.

*Alhamdulillahiladzi bini'matihi tatimushalihat* (segala puji bagi Allah yang dengan nikmatnya amal shaleh menjadi sempurna). Semoga segala bantuan yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan

pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

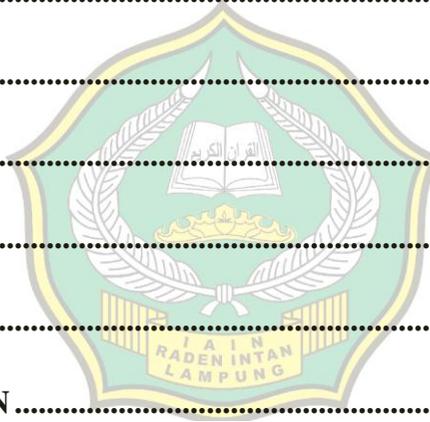
Bandar Lampung, April 2017  
Penulis



**Uswatun Hasanah**  
**NPM. 1311050062**

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR BAGAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	12



G. Definisi Operasional.....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>16</b>
A. Kajian Teori .....	16
1. Pengertian Berpikir .....	12
2. Proses Berpikir.....	19
3. Berpikir Kreatif.....	22
4. Memecahkan Masalah.....	25
5. Proses Berpikir Kreatif.....	27
6. Pengertian Kepribadian.....	33
7. Penggolongan Tipe Kepribadian.....	34
B. Penelitian yang Relevan.....	44
C. Kerangka Berpikir.....	47
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>50</b>
A. Metode Penelitian.....	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
1. Tempat Penelitian.....	52
2. Waktu Penelitian .....	52
C. Subjek Penelitian.....	53
D. Kehadiran Peneliti.....	54
E. Teknik Pengumpulan Data.....	55
1. Observasi.....	56
2. Tes.....	56
3. Wawancara.....	57
F. Instrumen Penelitian.....	58
1. Lembar Angket Tes Kepribadian.....	58
2. Soal Tes Memecahkan Masalah.....	59
a. Uji Validitas .....	60
b. Uji Reliabilitas .....	61

3. Pedoman Wawancara.....	62
G. Teknik Analisis Data.....	63
1. Reduksi Data.....	64
2. Penyajian Data .....	65
3. Kredibilitas Data .....	67
4. Penarikan Kesimpulan .....	68
H. Pengecekan Keabsahan Data.....	69
1. Ketekunan Pengamatan.....	69
2. Triangulasi .....	70
3. Pengecekan Sejawat .....	70
I. Prosedur Penelitian.....	71
1. Tahap Persiapan .....	71
2. Tahap Pelaksanaan.....	72
3. Tahap Analisis Data .....	73
4. Tahap Penyusunan Laporan .....	74
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>75</b>
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	75
B. Analisis Uji Coba Tes .....	78
C. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek GIV Tahap I.....	82
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	82
2. Analisis Data .....	93
3. Kesimpulan .....	97
D. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek GIV Tahap II .....	96
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	97
2. Analisis Data .....	109
3. Kesimpulan .....	112
E. Triangulasi Data Subjek GIV.....	113
F. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek NIP Tahap I .....	116

1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	117
2. Analisis Data .....	127
3. Kesimpulan .....	131
G. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek NIP Tahap II .....	132
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	132
2. Analisis Data .....	141
3. Kesimpulan .....	145
H. Triangulasi Data Subjek NIP .....	146
I. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek NNH Tahap I .....	150
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	150
2. Analisis Data .....	160
3. Kesimpulan .....	163
J. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek NNH Tahap II.....	164
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	164
2. Analisis Data .....	174
3. Kesimpulan .....	178
K. Triangulasi Data Subjek NNH .....	179
L. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek FNM Tahap I .....	183
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	183
2. Analisis Data .....	195
3. Kesimpulan .....	198
M. Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek FNM Tahap II.....	199
1. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara.....	199
2. Analisis Data .....	208
3. Kesimpulan .....	211
N. Triangulasi Data Subjek NNH .....	212
O. Pembahasan Penelitian.....	216
1. Proses Berpikir Kreatif Tipe Kepribadian Guardian.....	216
2. Proses Berpikir Kreatif Tipe Kepribadian Artisan.....	218

3. Proses Berpikir Kreatif Tipe Kepribadian Rational .....	220
4. Proses Berpikir Kreatif Tipe Kepribadian Idealis .....	222
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>225</b>
A. Kesimpulan .....	225
B. Saran .....	227

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**



**DAFTAR BAGAN**

Bagan 2.1 Bentuk kerangka berpikir .....	48
--	----

Bagan 4.1 Bagan kesimpulan subjek GIV tahap (I).....	97
Bagan 4.2 Bagan kesimpulan subjek GIV tahap (II) .....	112
Bagan 4.3 Bagan kesimpulan subjek NIP tahap (I) .....	131
Bagan 4.4 Bagan kesimpulan subjek NIP tahap (II).....	145
Bagan 4.5 Bagan kesimpulan subjek NNH tahap (I) .....	163
Bagan 4.6 Bagan kesimpulan subjek NNH tahap (II).....	178
Bagan 4.7 Bagan kesimpulan subjek FNM tahap (I) .....	198
Bagan 4.8 Bagan kesimpulan subjek FNM tahap (II).....	211



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian 16 Tipe Kepribadian .....	38
--	----

Gambar 4.1 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap persiapan (I) .....	82
Gambar 4.2 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap inkubasi (I) .....	86
Gambar 4.3 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap iluminasi (I).....	88
Gambar 4.4 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap verifikasi (I).....	90
Gambar 4.5 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap persiapan (II) .....	99
Gambar 4.6 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap inkubasi (II).....	102
Gambar 4.7 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap iluminasi (II) .....	104
Gambar 4.8 Hasil tes tertulis subjek GIV tahap verifikasi (II) .....	107
Gambar 4.9 Hasil tes tertulis subjek NIP tahap inkubasi (I).....	121
Gambar 4.10 Hasil tes tertulis subjek NIP tahap iluminasi (I) .....	124
Gambar 4.11 Hasil tes tertulis subjek NIP tahap inkubasi (II) .....	136
Gambar 4.12 Hasil tes tertulis subjek NIP tahap iluminasi (II) .....	138
Gambar 4.13 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap persiapan (I).....	150
Gambar 4.14 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap inkubasi (I).....	154
Gambar 4.15 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap iluminasi (I) .....	155
Gambar 4.16 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap verifikasi (I) .....	157
Gambar 4.17 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap persiapan (II) .....	165
Gambar 4.18 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap inkubasi (II) .....	167
Gambar 4.19 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap iluminasi (II).....	169
Gambar 4.20 Hasil tes tertulis subjek NNH tahap verifikasi (II).....	172
Gambar 4.21 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap persiapan (I).....	184
Gambar 4.22 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap inkubasi (I).....	187

Gambar 4.23 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap iluminasi (I) .....	189
Gambar 4.24 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap verifikasi (I) .....	191
Gambar 4.25 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap persiapan (II) .....	200
Gambar 4.26 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap inkubasi (II) .....	203
Gambar 4.27 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap iluminasi (II) .....	204
Gambar 4.28 Hasil tes tertulis subjek NFM tahap verifikasi (II) .....	206



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Rata-Rata Ujian Akhir Semester Ganjil Peserta Didik Kelas X.1 SMAN 4 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017 .....	7
Tabel 2.1 Indikator Tahap Proses Berpikir Kreatif .....	32
Tabel 2.3 Kerangka Berpikir .....	48
Tabel 3.1 Kode Indikator Tahap Proses Berpikir Kreatif .....	66
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Proses Berpikir Kreatif Matematika .....	67
Tabel 4.1 Daftar Nama Subjek Penelitian .....	77
Tabel 4.2 Nama-Nama Validator Dan Hasil Validasi .....	79
Tabel 4.3 Validitas Butir Soal Berpikir Kreatif Matematika .....	80
Tabel 4.4 Triangulasi Data Tipe Kepribadian Guardian .....	114
Tabel 4.5 Triangulasi Data Tipe Kepribadian Artisan .....	147
Tabel 4.6 Triangulasi Data Tipe Kepribadian Rational .....	180
Tabel 4.7 Triangulasi Data Tipe Kepribadian Idealis .....	213

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Uji Coba.....	233
Lampiran 2	Daftar Nama Hasil Tes MBTI Kelas X.1.....	235
Lampiran 3	Daftar Nama Hasil Tes MBTI Kelas X.2.....	237
Lampiran 4	Nilai Rata-Rata Hasil Semester Ganjil Kelas X.1.....	239
Lampiran 5	Nilai Rata-Rata Hasil Semester Ganjil Kelas X.2.....	241
Lampiran 6	Lembar Validasi.....	243
Lampiran 7	Kisi-Kisi Soal Proses Berpikir Kreatif Siswa.....	244
Lampiran 8	Soal Tes Sebelum Validasi.....	245
Lampiran 9	Soal Tes Soal Proses Berpikir Kreatif Siswa Tahap I.....	246
Lampiran 10	Soal Tes Soal Proses Berpikir Kreatif Siswa Tahap II.....	247
Lampiran 11	Alternatif Jawaban Proses Berpikir Kreatif.....	248
Lampiran 12	Alternatif Jawaban Tahap I dan Tahap II.....	259
Lampiran 13	Pedoman Penskoran Proses Berpikir Kreatif Siswa.....	265
Lampiran 14	Pedoman Wawancara Proses Berpikir Kreatif Siswa.....	266
Lampiran 15	Tabel Uji Validasi.....	268
Lampiran 16	Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal.....	270
Lampiran 17	Tabel Uji Reabilitas.....	273

Lampiran 18	Tabel Hasil Jawaban Subjek GIV .....	275
Lampiran 19	Tabel Hasil MBTI Subjek GIV .....	278
Lampiran 20	Tabel Hasil Jawaban Subjek NIP .....	281
Lampiran 21	Tabel Hasil MBTI Subjek NIP .....	284
Lampiran 22	Tabel Hasil Jawaban Subjek NNH.....	287
Lampiran 23	Tabel Hasil MBTI Subjek NNH .....	290
Lampiran 24	Tabel Hasil Jawaban Subjek FNM.....	293
Lampiran 25	Tabel Hasil MBTI Subjek FNM.....	296
Lampiran 26	Foto Kegiatan Penelitian .....	299
Lampiran 27	Kartu Konsultasi.....	306
Lampiran 28	Hasil Tes Tertulis .....	308
Lampiran 29	Lembar Validasi .....	317
Lampiran 30	Surat penelitian.....	336
Lampiran 31	Surat Balasan dari Tempat Penelitian.....	187

## **BAB I**

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peran yang sangat penting dalam menciptakan kehidupan manusia yang cerdas, tentram, damai, demokrasi dan terbuka. Dunia pendidikan mempunyai tugas untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan bermartabat, dengan cara pendidikan harus mampu menghasilkan lulusan yang berpikir dan bertindak secara demokratis, berintelektual luas, memiliki keterampilan, serta dilandasi dengan akhlak yang mulia demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Namun, bersamaan dengan itu bangsa Indonesia sedang dihadapkan pada suatu fenomena yang sangat dramatis, yaitu rendahnya daya saing yang menandakan bahwa pendidikan belum mampu menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Oleh karena itu perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan.

Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Makna pendidikan sendiri telah tercantum dalam UUR.I. NO.2 Tahun 1989, Bab 1, pasal 1 bahwa, "*Pendididikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik*

melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan bagi peranannya di masa yang akan datang”<sup>1</sup>.

Pendidikan merupakan sarana yang dijadikan sebagai tempat belajar dari segala bidang kehidupan. Oleh sebab itu, Pendidikan adalah kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi sepanjang hayat dan pendidikan dijadikan pula sebagai aktivitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadian dengan jalan membina potensi pribadinya, yaitu rohani (pikir, karsa, cipta, rasa, budi pekerti dan hati nurani) jasmani (panca indera dan keterampilan). Firman Allah SWT dalam Surat An Nahl Ayat 78



وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ  
وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”. (Qs. An Nahl Ayat 78)

Berdasarkan dalil di atas, dapat dikatakan bahwa manusia sejak dini harus berupaya meningkatkan dan mengembangkan potensi yang Allah SWT telah berikan sejak ia dalam kandungan. Selain itu juga merupakan perintah Allah SWT kepada manusia untuk senantiasa membekali diri dengan ilmu pengetahuan dengan memanfaatkan alat indera yang telah Allah SWT berikan kepada manusia agar kita

---

<sup>1</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan pembelajaran*, ( Jakarta: Bumi Aksara,2014), Cetakan ke-14, h. 2.

senantiasa bersyukur atas segala nikmat yang telah diberikan-Nya. Pendidikan merupakan salah satu wadah untuk menggali dan sekaligus mengembangkan potensi dan kreativitas manusia. Manusia yang sedari dini dididik dengan kreatif diharapkan mampu menjadi manusia kreatif yang dapat bersaing dengan manusia lainnya dalam era globalisasi ini.

Mengingat semakin meluasnya perkembangan zaman yang begitu pesat maka, kualitas pendidikan juga harus memadai karena untuk memenuhi kebutuhan akan ketersedianya sumber daya manusia (SDM). Ketersediaan sumber daya manusia (SDM) yang mempunyai keterampilan dan keahlian sangat dibutuhkan untuk memenuhi pembangunan suatu bangsa diberbagai bidang. Berbagai upaya sudah di lakukan oleh berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Untuk mengemban fungsi tersebut pemerintah menyelenggarakan suatu sistem pendidikan Nasional sebagaimana tercantum dalam Undang- Undang Nasional Nomor 20 tahun 2003 yang berbunyi:

“pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha

Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokrasi serta bertanggung jawab”.<sup>2</sup>

Dalam konteks islam, pendidikan dan ilmu pengetahuan sangat penting seperti dalam firman Allah SWT.

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ  
يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: “Keterangan- keterangan (mukjiza) dan kitab-kitab akan kami turunkan kepadamu Al-Quran agar kami menerangkan kepada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkannya”. (Qs. An- Nahl ayat 44)

Berdasarkan ayat diatas dapat di simpulkan bahwa islam sangat menganjurkan bahkan menyuruh kepada umatnya untuk senantiasa mengkaji ilmu dan berpikir dimanapun kita berada. Karena salah satu karateristik pembeda manusia dari makhluk lainya seperti hewan dan tumbuh-tumbuhan adalah karena manusia satu-satunya makhluk yang diciptakan oleh allah sebagai makhluk yang sempurna yaitu memiliki akal dan pikiran. Dengan melalui akal tersebut tentunya manusia seharusnya mampu membedakan mana yang baik dan mana yang buruk lalu diaplikasikan dalam kehidupan bermasyarakat. Bisa dibayangkan ketika manusia yang dibekali dengan akal dan pikiran namun tidak dapat menggunakan akalnya tersebut untuk berpikir secara sehat maka akan melahirkan pikiran-pikiran yang kurang baik dan akan berakibat menyalahi kodrat yang telah Allah diberikan

---

<sup>2</sup> Depdiknas, Undang- Undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Jakarta: Sinar Grafika, Cet III. 2006), h. 5.

kepada kita sebagai rahmatan lilalamin yaitu kodratnya manusia adalah sebagai pemimpin dimuka bumi ini bukan sebaliknya menjadi manusia yang suka berbuat kerusakan baik secara materi maupun secara akhlak. Oleh sebab itu, dengan akal dan pikiran tersebut kita dapat mengetahui apa hak dan kewajiban yang kita miliki untuk menjadi pemimpin bagi diri sendiri dan orang lain yang konteksnya lebih luas. Jika hanya sekedar makan, minum, tumbuh dan berkembangbiak semua makhluk yang diciptakan oleh Allah juga merasakan proses yang sama. Sehingga dengan berpikir itu dijadikan sebagai pembeda antara manusia dengan makhluk lainnya.

Oleh karenanya, begitu penting Islam mengajarkan kepada seluruh umatnya agar dapat bersyukur atas bekal akal dan pikiran tersebut sebagai manusia dapat menilai, memilih, menentukan dan mengembangkan proses berpikirnya untuk menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang dengan tetap menjaga nilai-nilai keislaman dalam prosesnya. Salah satu mensyukuri akal yang kita peroleh adalah dengan belajar yaitu suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang bersifat relative konstan. Salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Dalam matematika siswa dihadapkan pada berjuta tantangan dengan cara terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dengan merancang solusi orisinil sehingga dapat menumbuhkan ilmu pengetahuan siswa.

Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, komunikasi, memecahkan masalah, dan saling bekerja sama yang diperlukan siswa dalam kehidupan modern ini. Keterampilan berpikir kreatif ini berkaitan dengan kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah secara kreatif serta berpikir logis sehingga menghasilkan pertimbangan dan keputusan yang tepat.<sup>3</sup>

Berpikir kreatif mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pembelajaran, khususnya pada pembelajaran matematika. Evans menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah suatu kemampuan menemukan hubungan-hubungan baru, melihat pokok permasalahan dalam perspektif baru, dan membentuk kombinasi baru dari konsep yang sudah ada di dalam pikiran.<sup>4</sup>

Indeks kreativitas global anak-anak di Indonesia dibandingkan dengan negara-negara lain tergolong masih rendah. Kreativitas saat ini menjadi hal yang sangat penting di era modern ini. Menurut *Global Creativity Index* (GCI) mengemukakan bahwa dari 82 negara yang diriset, Indonesia di urutan ke-81 untuk indeks kreativitas global dengan poin 0,037, di atas Kamboja yang mencatat poin 0,0204. Rendahnya indeks kreativitas global tersebut disebabkan rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa yang ditunjukkan dari ketidakmampuan siswa dalam menemukan berbagai alternatif penyelesaian dalam memecahkan masalah

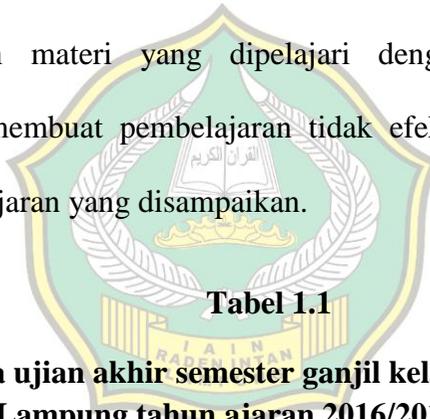
---

<sup>3</sup> Daswa, "Penerapan Model Sinektik Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah". (*Tesis mathematics* Bandung: Repository UPI, 2013), h. 1.

<sup>4</sup> Abdul aziz, Tri Atmojo Kusmayadi, Imam Suhadi. "Proses Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kepribadian Dimensi Myer-Briggs Siswa Kelas Viii Mts Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol .2, No. 10. ISSN: 2339-1685 (Desember 2014), h. 1080.

matematika yang disuguhkan. Oleh karena itu, berpikir khususnya berpikir kreatif merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan khusus oleh para guru.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas X Bapak Mukrodi, S.Pd selaku guru matematika kelas X SMAN 4 Bandar Lampung, dimana dalam pembelajaran matematika masih berpatok pada konsep yang terdapat di dalam buku, siswa masih sulit dalam mengembangkan solusi masalah, mereka kurang dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan pengetahuan materi sebelumnya. Hal ini membuat pembelajaran tidak efektif karena siswa kurang merespon terhadap pelajaran yang disampaikan.



**Tabel 1.1**  
**Nilai rata-rata ujian akhir semester ganjil kelas X.1 SMAN 4 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017.**

No.	Gender siswa	Nilai Ulangan Harian		Jumlah
		Nilai $\geq 70$	Nilai $< 70$	
1.	Laki-Laki	3 siswa	10 siswa	13 siswa
2.	Perempuan	11 siswa	9 siswa	20 siswa
Jumlah Seluruh				33 siswa

*Sumber : Data nilai matematika gemester ganjil siswa kelas X.1 tahun ajaran 2016/2017.*

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata mata pelajaran matematikanya masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa mengalami kendala dalam proses pembelajaran yaitu sulit dalam mengembangkan kemampuan

<sup>5</sup> Miftakhul Jannah . “Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Peluang Berdasarkan Tipe Kepribadian Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)”. (*Skripsi matematika*, Surabaya Repository UIN, 2016), h. 1.

berpikir kreatifnya saat memecahkan masalah matematika pada materi yang disampaikan oleh guru siswa hanya menghafal rumusnya sehingga saat diberikan contoh soal yang sama dengan konsep yang berbeda mereka cenderung masih bingung dan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan pembelajaran biasa yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga menimbulkan kejenuhan pada peserta didik selama proses pembelajaran.

Pola pikir setiap individu tentunya berbeda-beda. Karena proses berpikir kreatif sangat tergantung pada cara siswa belajar dan merespon suatu masalah matematika. Hal ini dapat terlihat dengan jelas saat kegiatan belajar mengajar di kelas, banyak siswa yang kurang fokus saat pembelajaran di kelas hal ini disebabkan karena banyak faktor seperti:

Model pembelajaran yang digunakan oleh guru di kelas kurang menarik atau tidak sesuai dengan materi yang di ajarkan, dan membuat anak merasa jenuh dengan materi yang diajarkan di kelas dan yang terpenting adalah mindset yang salah yaitu anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang menakutkan yang hanya dapat di pahami oleh anak-anak yang memiliki intelegensi yang tinggi, manfaatnya pun dalam kehidupan sehari-hari kurang dapat diaplikasikan secara langsung.

Matematika adalah ilmu yang berhubungan dengan rumus-rumus yang wajib di hafal untuk menyelesaikan sebuah soal dan ketika rumus tersebut tidak dihafal maka tidak akan bisa dalam pengerjaannya. Sehingga bagaimana guru dapat mengajarkan cara berpikir kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah jika peserta didik memiliki pemikiran yang buruk dan kurang baik tentang matematika. Sebab Pola pikir akan berpengaruh pada proses berpikir kreatif setiap individu tersebut, sehingga dapat diasumsikan bahwa setiap individu memiliki proses berpikir kreatif yang berbeda-beda. Akibatnya ketika siswa di beri contoh soal yang sama dengan konsep soal yang berbeda mereka cenderung bingung dan membuat kesalahan. Karena mereka hanya berpikir secara prosedural atau satu arah yaitu hanya mengingat dan menghafal contoh-contoh yang diberikan oleh guru tanpa pembentukan konsepsi yang baru dalam struktur kognitif siswa. Artinya pula tingkat berpikir kreatif yang di miliki siswa masih rendah karena mereka cenderung hanya berpatok pada konsep awal tanpa mau berpikir kreatif dari penyelesaian soal yang memiliki konsep berbeda. Perbedaan latar belakang sosial dan daya nalar setiap siswa pun berbeda mengingat setiap anak memiliki perbedaan saat merespon dan memandang dari suatu masalah berdasarkan setiap kepribadian yang dimiliki.

Kepribadian individu sangat bermacam-macam, pentingnya setiap individu untuk mengetahui karakteristik dan tipe kepribadiannya karena untuk memudahkan dalam proses pembelajaran dan mengetahui bagaimana gaya belajar yang tepat. Sehingga beberapa ahli mengelompokkan individu dalam tipe-tipe tertentu.

Ditinjau dari tipe kepribadian dimensi Myer-Briggs (Perbedaan kepribadian dapat diketahui melalui beberapa tes kepribadian. Salah satunya adalah tes kepribadian MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*).<sup>6</sup> Merumuskan secara luas tipe kepribadian berdasarkan pada teori Jung yang digunakan untuk mengidentifikasi cara individu dalam mengambil keputusan yang dibaginya menjadi empat sekala preferensi yang didasarkan pada: (1) dimensi memusatkan perhatian (*introvert-extrovert*); (2) dimensi cara pemeroleh informasi (*sensing-intuition*); (3) dimensi cara pengambilan keputusan (*thinking-feeling*); dan (4) dimensi cara mengamati dan menilai (*judging-perceiving*).<sup>7</sup>

Berdasarkan pada empat sekala preferensi di atas, dimana yang dalam bukunya *Please Understand Me I dan II* Keirsey dan Bates adalah seorang professor dalam bidang psikologi dari California State University mengelompokkan tipe kepribadian ke dalam empat jenis yaitu tipe kepribadian *guardian*, *artistan*, *rational*, dan *idealist*.<sup>8</sup> Dimana dalam penelitian yang telah dilakukan oleh Abdul Aziz meneliti dua kepribadian yaitu tipe *guardian* dan tipe *rational* dalam tipe kepribadian *guardian* adalah tipe kepribadian siswa yang menyukai kelas dengan model tradisional dengan prosedur yang teratur, dan dengan pengajar yang menjelaskan materi secara gamblang dan memberikan perintah secara tepat dan

---

<sup>6</sup> *Ibid.* h. 4

<sup>7</sup> Hidayatullah, Budi Utomo, Riyadi. "Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa", (*Jurnal Matematika* Surabaya: UNESA, 2014), h. 447.

<sup>8</sup> Aries yuwono, "Profil Siwa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian". (*Tesis Mathematic Paskasarjana*, Surakarta 2010), h. 54.

nyata. Sebelum mengerjakan tugas, tipe *guardian* menghendaki instruksi yang mendetail, dan jika memungkinkan termasuk kegunaan dari tugas tersebut. Sedangkan siswa dengan tipe *rational* banyak menyukai penjelasan yang didasarkan pada logika. Mereka mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi, menyukai guru yang dapat memberikan tugas tambahan secara individu setelah pemberian materi.

Maka dalam penelitian ini penulis mengembangkan dari dua penelitian diatas diambil empat tipe kepribadian. Dengan begitu akan dapat diketahui perbedaan dari masing-masing tipe kepribadian. Siswa dengan tipe *idealist* menyukai materi tentang ide dan nilai-nilai, lebih menyukai dalam menyelesaikan tugas secara pribadi daripada diskusi kelompok, dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif, dan lebih percaya diri dalam mengambil keputusan. Dan Siswa dengan tipe *artisan* selalu aktif dalam segala keadaan dan selalu ingin menjadi perhatian dari semua orang, baik guru maupun teman-temannya. Bentuk kelas yang disukai adalah kelas dengan banyak demonstrasi, diskusi, presentasi, karena dengan demikian tipe ini dapat menunjukkan kemampuannya. Dan lebih cepat merasa bosan dengan suasana yang menuntutnya terlalu fokus.

Tipe kepribadian Myer-Briggs akan sangat menarik jika dianalisis melalui proses berpikir kreatif, oleh karena itu peneliti ingin menganalisis masing-masing proses berpikir kreatif pada masing-masing tipe kepribadian MBTI. Sehingga akan memudahkan dalam proses pembelajaran karena didasarkan pada penyesuaian

dengan kepribadian yang dimiliki. Oleh sebab itu, untuk menjawabnya peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Dimensi *Myer-Briggs Type Indicator* (MBTI) Siswa SMA”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka muncul berbagai masalah yang teridentifikasi sebagai berikut:

1. Tingkat ketuntasan siswa kelas X pada hasil ulangan semester ganjil siswa SMAN 4 Bandar Lampung masih rendah. Hal ini diduga dipengaruhi oleh proses berpikir kreatif matematika yang masih rendah.
2. Proses berpikir kreatif siswa SMAN 4 Bandar Lampung masih kurang mencukupi. Hal ini disebabkan oleh peserta didik yang kurang latihan dalam mengerjakan soal. Hanya menghafal rumus dan contoh-contohnya saja.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan dan mengingat batasan yang dimiliki oleh peneliti serta agar penelitian yang dilakukan lebih fokus, menghindari kesalahan persepsi dan perluasan masalah. Penelitian ini dibatasi hanya untuk menjawab permasalahan yang berkaitan “Analisis Proses

Berpikir Kreatif Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS) Siswa SMA”.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, Maka dapat diidentifikasi bahwa masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Guardian?
2. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Artisan?
3. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Rational?
4. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Idealist?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk menganalisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Guardian.
2. Untuk menganalisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Artisan.

3. Untuk menganalisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Rational.
4. Untuk menganalisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan tipe kepribadian Idealist.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Bagi Peneliti

Memberi informasi pada pembaca tentang gambaran bagaimana proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tipe kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI), yang meliputi tipe kepribadian *guardian*, *artistan*, *rational*, dan *idealist*.

##### 2. Bagi Siswa

Dengan diketahuinya tipe kepribadian yang dimiliki, dapat memberikan inspirasi pada siswa untuk belajar lebih memahami tipe kepribadian yang dimilikinya.

##### 3. Bagi Guru



Dapat dijadikan sebagai informasi yang terkait sebagai rujukan dalam merancang suatu program pembelajaran yang lebih baik dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

#### **G. Definisi Operasional**

1. Berpikir kreatif adalah aktivitas mental seseorang yang melibatkan kemampuan untuk memproduksi ide-ide baru, dengan menyadari adanya keterkaitan antar ide-ide pokok terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan menghubungkan ide-ide tersebut untuk membangun dan mengembangkan ide baru.

2. Pemecahan masalah dalam matematika adalah suatu aktivitas untuk mencari penyelesaian dari masalah matematika yang dihadapi dengan menggunakan secara integratif semua bekal pengetahuan matematika yang dimiliki.

3. Tipe kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) adalah tipe kepribadian yang bersandar pada empat dimensi yaitu: (1) dimensi memusatkan perhatian (*introvert-extrovert*); (2) dimensi cara pemeroleh informasi (*sensing-intuition*); (3) dimensi cara pengambilan keputusan (*thinking-feeling*); dan (4) dimensi cara mengamati dan menilai (*judging-perceiving*). Pada penelitian ini yang dimaksud dengan *introvert* yaitu cenderung memperoleh energi dari dirinya sendiri, sedangkan *ekstrovert* yaitu cenderung memperoleh energi dari dunia luar atau orang lain. *Sensing*

yaitu cenderung mengumpulkan informasi dengan menggunakan kelima inderanya dan bersandar pada fakta yang konkrit, sedangkan *intuition* yaitu cenderung mengumpulkan informasi dengan melihat pola dan hubungan serta melihat berbagai kemungkinan yang bisa muncul. *Thinking* yaitu cenderung mengambil keputusan dengan logika dan objektif, sedangkan *feeling* yaitu cenderung mengambil keputusan dengan menggunakan perasaan dan subjektif. *Judging* yaitu cenderung sistematis dan terencana dalam melaksanakan tugas, sedangkan *perceiving* yaitu cenderung fleksibel dan spontan dalam melaksanakan tugas.

4. Tipe kepribadian adalah penggolongan kepribadian berdasarkan aturan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan penggolongan berdasar David Keirsey yang membagi tipe kepribadian menjadi empat kelompok, yaitu: *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*.

5. Tipe kepribadian *guardian* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan *sensing* dan *judging*.

6. Tipe kepribadian *artisan* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi dengan menggunakan inderanya (*sensing*) untuk kemudian dipastikan sebagai sesuatu yang benar (*perceiving*).

7. Tipe kepribadian *rational* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk mengembangkan informasi kemudian

digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan *intuitif* dan *thinking*.

8. Tipe kepribadian *idealist* adalah tipe kepribadian dimana seseorang mempunyai kecenderungan untuk menerima informasi dengan kemampuannya sendiri kemudian digunakan untuk mengambil keputusan dengan menggunakan *intuitif* dan *feeling*.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

## **A. Kajian Pustaka**

### **1. Pengertian Berpikir**

Tiap kegiatan jiwa yang menggunakan kata-kata dan pengertian selalu mengandung hal berpikir. Berpikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Berpikir untuk menemukan pemahaman atau pengertian yang dihendaki. Berpikir adalah daya yang paling utama dan merupakan ciri yang khas yang membedakan manusia dari makhluk lainnya. Berpikir merupakan kegiatan mental yang dialami seseorang saat menghadapi suatu masalah. Berpikir juga merupakan salah satu kegiatan mental yang sangat berperan aktif dalam suatu pembelajaran.

Solso mengatakan bahwa berpikir adalah proses yang membentuk representasi mental baru melalui transformasi informasi oleh interaksi kompleks dari atribusi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah logis, pembentukan konsep, kreativitas dan kecerdasan.<sup>9</sup> Sedangkan Marpaung menyatakan bahwa berpikir atau proses kognitif adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri

---

<sup>9</sup>Esty Saraswati Nurhartiningrum, "Profil Berpikir Mahasiswa Calon Guru Dengan Gaya Belajar Visual Dalam Mengajukan Soal Matematika Berdasarkan Taksonomi Empirik" *Jurnal edumathe*, edisi 1 / Nopember 2014.

peserta didik), pengolahan, penyimpanan dan pengambilan kembali informasi itu dari ingatan peserta didik.<sup>10</sup>

Proses berpikir menurut Solso meliputi tiga komponen pokok, yaitu:<sup>11</sup>

1. Berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi secara “internal”, dalam pemikiran namun keputusan yang diambil lewat perilaku.
2. Berpikir merupakan proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan dalam sistem kognitif.
3. Berpikir bersifat langsung dan menghasilkan suatu pemecahan masalah atau solusi.

Sedangkan Nurhadi menyatakan bahwa proses berpikir meliputi:<sup>12</sup>

1. Berpikir adalah suatu proses yang melibatkan operasi mental seperti mengendus, mengelaskan, dan menalar.
2. Berpikir adalah suatu proses secara simbolik merepresentasikan (melalui bahasa) objek nyata dan kejadian dan menggunakan representasi simbolik tersebut menemukan prinsip yang esensial dari objek dan kejadian tersebut. Representasi simbolik (abstrak) itu biasanya dikontraskan dengan operasi mental yang didasarkan pada tingkat konkrit dan kasus khusus.

---

<sup>10</sup> M.J. Dewiyani S, “Karakteristik Proses Berpikir Siswa dalam Mempelajari Matematika Berbasis Tipe Kepribadian”. *Jurnal matematika Prosiding Seminar Nasional Penelitian*, (Mei 2009), h. 485.

<sup>11</sup> Saraswati, *Op. Cit.* h. 402.

<sup>12</sup> Aries Yuwono, “Profil Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian”, ( *Tesis matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 2010), h. 44

3. Berpikir adalah kemampuan menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasarkan pertimbangan yang benar dan baik.

Tujuan berpikir ialah agar dapat membuat pertimbangan, berinstropeksi, mengevaluasi ide-ide, menyelesaikan persoalan, dan mengambil keputusan. Gilmer menjelaskan bahwa berpikir merupakan suatu pemecahan masalah dan proses penggunaan gagasan atau lambang-lambang pengganti suatu aktivitas yang tampak secara fisik.<sup>13</sup> John W. Santrock juga mendefinisikan berpikir sebagai manipulasi atau mengelola, dan mentraformasi dalam memori.<sup>14</sup>

Berdasarkan beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu aktivitas mental yang dialami seseorang saat menghadapi suatu masalah, yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam sistem kognitif. Dengan kata lain, pengetahuan yang sudah ada di dalam ingatan digabungkan dengan informasi atau pengetahuan yang baru diperoleh, sehingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi. Dimana aktivitas tersebut menghasilkan solusi dari masalah yang dihadapi. Islam pun memberikan kelapangan pada ummatnya untuk berkreasi dengan akal pikirannya dalam menyelesaikan persoalan hidup di dalamnya. Allah Azza wa jalla selalu mendorong manusia untuk berpikir dalam QS. Al-Hasyir 21.

---

<sup>13</sup> Agus Sujanto, Halem Lubis, Taufik Hadi dkk. “*Psikologi Kepribadian*” ( Jakarta: Aksara Baru, 1979), h. 69- 71.

<sup>14</sup> *Ibid.*

لَوْ أَنْزَلْنَا هَذَا الْقُرْآنَ عَلَىٰ جَبَلٍ لَّرَأَيْتَهُ خَاشِعًا مُّتَصَدِّعًا مِّنْ خَشْيَةِ اللَّهِ ۚ وَتِلْكَ  
الْأَمْثَلُ نُضْرِبُهَا لِلنَّاسِ لَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٢١﴾

Artinya: “Kalau sekiranya Kami menurunkan Al Qur'an ini kepada sebuah gunung, pasti kamu akan melihatnya tunduk terpecah belah disebabkan takut kepada Allah. Dan perumpamaan perumpamaan itu Kami buat untuk manusia supaya mereka berpikir”. (QS. Al-Hasyir 21).

## 2. Proses Berpikir

Manusia adalah satu-satunya makhluk berpikir. Berpikir adalah aktivitas mental yang dilakukan oleh setiap individu. Misalnya pada saat membaca buku, informasi yang diterima melalui berbagai tahapan mulai dari proses sensori sampai dengan proses ingatan. Informasi ini ditransformasikan sehingga menghasilkan apa yang disebut sebagai informasi baru, dan hal ini berarti sebagai pengetahuan baru bagi pembaca tersebut.

Sedangkan menurut Marpaung, berpikir atau proses kognitif adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi itu dari ingatan siswa. Dalam kaitannya dengan berpikir, para ahli psikologi kognitif mengatakan bahwa pada manusia terbentuk struktur mental atau organisasi mental. Pengetahuan terbentuk melalui proses pengorganisasian pengetahuan baru dengan struktur yang

telah ada setelah pengetahuan baru itu di interpretasikan oleh struktur yang telah ada.<sup>15</sup>

Individu merupakan partisipan aktif dalam proses memperoleh dan menggunakan pengetahuan. Individu berpikir secara aktif dalam membentuk wawasannya tentang kenyataan, memilih aspek-aspek penting dari pengalaman untuk disimpan dalam ingatan atau digunakan dalam pemecahan masalah.

Slavin menyatakan bahwa *thinking is a process by which a new mental representation is formed through the transformation of information by complex interaction of the mental attributes of judging, abstracting, reasoning, imagining, and problem solving* (berpikir dapat didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, alasan, imajinasi, dan pemecahan masalah), sedangkan bahwa pikiran manusia adalah suatu pencipta makna.<sup>16</sup> Pikiran juga dapat diartikan sebagai kondisi hubungan antar bagian pengetahuan yang telah ada dalam diri yang dikontrol oleh akal, akal adalah sebagai kekuatan pikiran, sedangkan berpikir berarti meletakkan hubungan antar bagian pengetahuan yang diperoleh manusia. Berpikir atau proses kognitif adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpanan, dan pengambilan kembali informasi

---

<sup>15</sup> Aries Yuwono, "Profil Siswa Sma Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian". (Tesis matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2010), h. 42.

<sup>16</sup> *Ibid.*

itu dari ingatan siswa. *Thinking is an active transaction between the individual and data*. Berpikir sebagai proses menentukan hubungan hubungan secara bermakna antara aspek aspek dari suatu bagian pengetahuan.

Proses berpikir menurut Mayer meliputi tiga komponen pokok, yaitu: (1) berpikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak tampak, tidak dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak, (2) berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam sistem kognitif, pengetahuan yang tersimpan di dalam ingatan digabungkan dengan informasi sekarang sehingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi, dan (3) aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.<sup>17</sup>

Ada dua macam berpikir, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis) dan *creative thinking* (berpikir kreatif).<sup>18</sup> Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kreatif adalah kegiatan mental yang memupuk ide-ide asli dan pemahaman-pemahaman baru. Berpikir kritis dan kreatif memungkinkan peserta didik untuk mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berjuta tantangan

---

<sup>17</sup> Esty Saraswati Nurhartiningrum, "Profil Berpikir Mahasiswa Calon Guru Dengan Gaya Belajar Visual Dalam Mengajukan Soal Matematika Berdasarkan Taksonomi Empirik". (*Jurnal edumathe*, edisi 1 / Nopember 2014).

<sup>18</sup> Aries Yuwono, *Loc.Cit.*

dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi yang orisinal. Pada dasarnya, sulit mengamati secara langsung proses berpikir seseorang. Demikian pula sebagai seorang pengajar, juga mengalami kesulitan dalam mengamati proses berpikir peserta didiknya.

Padahal, proses berpikir peserta didik dalam memecahkan suatu masalah matematika merupakan hal yang penting untuk diketahui oleh seorang pengajar. Hal ini disebabkan karena peningkatan kemampuan matematika peserta didik tidak terlepas dari kemampuan guru mengorganisasikan metode pembelajaran di kelas, sedang metode pembelajaran di kelas akan baik dan terorganisasikan serta dengan mudah materi pelajaran dicerna peserta didik apabila pengajar dapat dengan tepat memahami proses berpikir peserta didik. Ditambah pula, belajar adalah proses mendapatkan atau mengubah wawasan (*insight*), cara pandang, harapan-harapan, atau pola pikir peserta didik yang belajar. Pada saat peserta didik belajar, pengajar harus berusaha mengetahui bagaimana kesan-kesan yang ditangkap oleh indera, dicatat, dan disimpan dalam otak oleh peserta didik. Hasil pencatatan oleh otak tersebut kemudian digunakan dalam memecahkan masalah. Sehingga dengan hal ini memperkuat pentingnya seorang pengajar untuk dapat mengetahui proses berpikir peserta didiknya, yang memang tidak dengan mudah dapat dilakukan.

### **3. Berpikir Kreatif**

Berpikir kreatif diasumsikan secara umum sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang mengatakan dan mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian melibatkan aktivitas-aktivitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan memperhatikan intuisi. Coleman dan Hammen menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental untuk meningkatkan kemurnian, dan ketajaman pemahaman dalam mengembangkan sesuatu.<sup>19</sup>

Berpikir kreatif juga disebut berpikir divergen ialah memberikan macam-macam kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan dengan penekanan pada keragaman jumlah dan kesesuaian.<sup>20</sup> Berpikir kreatif adalah suatu proses yang digunakan ketika kita memunculkan suatu ide baru ataupun menggabungkan ide-ide yang sebelumnya yang belum dilakukan. Berpikir kreatif dilawankan dengan berpikir destruktif melibatkan pencarian kesempatan untuk mengubah sesuatu menjadi lebih baik. Berpikir kreatif tidak secara tegas mengorganisasikan proses, seperti berpikir kritis. Berpikir kreatif merupakan suatu kebiasaan dari pemikiran yang tajam dengan intuisi, menggerakkan imajinasi,

---

<sup>19</sup> Sukmadinata, *Kurikulum dan Pembelajaran Kompetensi* (Bandung: Kusuma Karya, 2004), h. 177.

<sup>20</sup> *Ibid*, h. 26.

mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru, membuka selubung ide-ide yang menakjubkan dan inspirasi ide-ide yang tak terduga.

Ada beberapa indikator untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa. Silver berpendapat bahwa berpikir kreatif diindikasikan dengan tiga aspek yaitu kelancaran (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*), dan kebaruan (*novelty*). Endang Krisnawati menjelaskan ketiga aspek tersebut sebagai berikut: <sup>21</sup>

1. Kelancaran

Siswa dapat menemukan dan menyatakan pada soal yang diketahui dan yang ditanyakan.

2. Fleksibilitas

Siswa dapat menemukan rumus dan jawaban dengan cara-cara berbeda dan bernilai benar dalam menyelesaikan masalah (soal) yang diberikan.

3. Kebaruan

Siswa dapat menemukan jawaban yang tidak biasa untuk tingkat pengetahuan siswa pada umumnya atau juga siswa dapat menemukan cara baru yang berbeda dengan yang diajarkan guru dan bernilai benar dalam menyelesaikan masalah (soal) yang diberikan. Cara baru tersebut bisa saja

---

<sup>21</sup> Rino Richardo, Mardiyana, Dewi Retno Sari Saputro. "Tingkat Kreativitas Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Divergen Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, (April 2014), h. 143.

merupakan cara kombinasi dari pengetahuan yang didapat siswa sebelumnya.

Berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide ide. Hal ini akan berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Dalam berpikir kreatif dua bagian otak akan sangat diperlukan. Keseimbangan antara logika dan kreativitas sangat penting. Dengan demikian untuk memunculkan kreativitas diperlukan kebebasan berpikir tidak dibawah kontrol atau tekanan.

Berdasarkan beberapa definisi dan karakteristik berpikir kreatif yang dikemukakan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas mental seseorang yang melibatkan kemampuan untuk menciptakan atau memproduksi ide-ide baru dengan menghubungkan ide-ide baru tersebut dengan konsep yang sudah ada, sehingga ditemukan kombinasi baru dari konsep yang sudah ada lalu menerapkannya.

#### **4. Memecahkan Masalah**

Masalah sebenarnya sudah menjadi hal yang tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia. *The problems as constricted with the disorganized situation.* Masalah tidak dapat dipandang sebagai hal yang hanya membebani manusia saja, akan tetapi justru harus dipandang sebagai sarana untuk memunculkan penemuan-

penemuan baru.<sup>22</sup> Lahirnya penemuan-penemuan dari para ahli yang kini dinikmati manusia karena adanya suatu masalah. Peserta didik membutuhkan lingkungan kelas dimana mereka ditantang untuk memecahkan masalah kehidupan dunia nyata. Peserta didik dapat mengenal matematika sebagai mata pelajaran yang tidak terisolasi melainkan dikaitkan dengan disiplin ilmu yang lain dan semua yang ada di sekelilingnya.

Herman Hudoyo menyatakan bahwa sesuatu disebut masalah bagi peserta didik jika: (1) pertanyaan yang dihadapkan kepada peserta didik harus dapat dimengerti oleh peserta didik tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawab, (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui peserta didik.<sup>23</sup>

Dari pengertian ini, dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa masalah memang sangat bergantung kepada individu tertentu dan waktu tertentu. Artinya, suatu kesenjangan merupakan suatu masalah bagi seseorang, tetapi bukan merupakan masalah bagi orang lain. Bagi orang tertentu, kesenjangan pada saat ini merupakan masalah, tetapi di saat yang lain, sudah bukan masalah lagi, karena orang tersebut dapat mengatasinya dengan belajar dari pengalaman yang lalu.

---

<sup>22</sup> Aries Yuwono, "Profil Si Swa Sma Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian". (*Tesis matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 2010), h. 32.

<sup>23</sup> *Ibid*, h. 34.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu: (1) latar belakang matematis, (2) pengalaman sebelumnya dengan masalah serupa, 3) kemampuan membaca, (4) ketekunan, (5) toleransi dan (6) kemampuan diri yang kuat.

Di dalam dunia pendidikan matematika, sebagian besar ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan atau soal matematika yang harus dijawab atau direspon. Pemecahan masalah dalam matematika melibatkan metode dan cara penyelesaian yang tidak standar dan tidak diketahui terlebih dahulu. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin. Karenanya, dapat terjadi suatu pertanyaan menjadi masalah bagi seorang peserta didik dan akan menjadi soal biasa bagi peserta didik yang lain, karena peserta didik tersebut sudah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya, atau sudah mendapatkan pemecahan masalahnya. Karena tidak semua masalah dapat diselesaikan, siswa diarahkan untuk memilih salah satu yang dapat dijadikan fokus pembahasan. Setelah ditetapkan masalahnya, lalu dikaji pilihan-pilihan strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah matematika pada umumnya berbentuk soal matematika, namun tidak semua soal matematika merupakan masalah. Jika siswa menghadapi suatu pemecahan masalah adalah proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi baru.

Idealnya aktivitas pembelajaran tidak hanya difokuskan pada upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya, melainkan bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat untuk menghadapi situasi baru atau memecahkan masalah-masalah khusus yang ada kaitannya dengan bidang studi yang dipelajari.<sup>24</sup> Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tahap-tahap proses berpikir kreatif dalam menganalisis hasil tes dan menyelesaikan masalah matematika.<sup>25</sup>

## 5. Proses Berpikir Kreatif

Proses Berpikir kreatif dapat didefinisikan sebagai tahap yang dilalui oleh seseorang saat berpikir kreatif. Wallas mengemukakan teori pada tahun 1926 dalam bukunya “*The Art of Thought*” yang menyatakan bahwa proses berpikir kreatif meliputi empat tahap, pada tahap-tahapan itu akan dijelaskan

yaitu sebagai berikut berikut<sup>26</sup>:

1. Tahap pertama persiapan: Pada tahap ini, seseorang memformulasikan suatu masalah dan membuat usaha awal untuk memecahkannya atau masalah dideteksi dan data dari informasi yang relevan diidentifikasi. Menurut Paul Septiadi

---

<sup>24</sup> Fatihatun Nurrahmah, “Profil Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Menurut Wallas Dalam Memecahkan Masalah Pada Materi Pokok Gerak Lurus Ditinjau Dari Jenis Kelamin Dan Prestasi Belajar Fisika”. ( *Skripsi fisika UIN Walisongo*, Semarang, 2014), h. 27.

<sup>25</sup> *Ibid*, h. 28

<sup>26</sup> Robert L, Solso, Otto H. Maclin, dan Kimberly Maclin. “Psikologi Kognitif”, (Jakarta: Erlangga, 2008), 445. Dikutip oleh Miftakhul jannah, “Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Peluang Berdasarkan Tipe Kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI)”. ( *Skripsi, Februari 2016*), h. 9.

pada tahap ini seorang pemikir kreatif melakukan pengamatan, mendengarkan, bertanya, membaca, membandingkan, menganalisis, dan mengaitkan semua jenis informasi dan objek dengan masalah, memikirkan kemungkinan cara yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, tahap ini individu berusaha mengumpulkan informasi atau data untuk memecahkan masalah yang dihadapi, memikirkan alternatif pemecahannya dengan bekal ilmu yang dimiliki<sup>27</sup>. Namun pada tahap ini belum ada arah yang tetap meski sudah mampu mengeksplorasi berbagai alternatif dalam memecahkan masalah.

2. Tahap kedua inkubasi: Masa di mana tidak ada usaha yang dilakukan secara langsung untuk memecahkan masalah dan perhatian dialihkan sejenak pada hal lainnya. Tahap inkubasi adalah tahap di mana individu seakan-akan melepaskan diri untuk sementara dari masalah tersebut, dalam arti bahwa ia tidak memikirkan masalahnya secara sadar, tetapi “mengendapkannya” dalam alam prasadar. Alimudin dalam Septiadi juga menegaskan bahwa pada kegiatan mental yang tidak sadar, pemikir kreatif meninggalkan masalah sendirian dan berpikir keras untuk mempertimbangkan masalah tersebut dalam artian pemikir kreatif melakukan kegiatan lain dari pada memikirkan secara inten tentang masalah yang dihadapi pemikir kreatif<sup>28</sup>. Pada tahap ini, seorang pemikir kreatif berhenti sejenak untuk tidak memikirkan masalah yang dihadapi namun mereka tetap memikirkan masalah

---

<sup>27</sup> Dimas Damar Septiadi, “Proses Berpikir Kreatif Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent”, (*Tesis, Surabaya: UNESA, 2014*),h. 34.

<sup>28</sup> *Ibid*, h. 21-22.

tersebut secara tidak sadar. Seorang pemikir kreatif seolah-olah meninggalkan masalah sendirian, akan tetapi bukan berarti tidak berpikir sesungguhnya pikirannya sedang menata fakta yang ada menjadi suatu pola baru.

3. Tahap ketiga iluminasi: Pada tahap ini, seseorang memperoleh *insight* (pemahaman yang mendalam) dari masalah-masalah yang ada. Tahap iluminasi adalah tahap timbulnya inspirasi atau gagasan baru, beserta proses-proses psikologis yang mengawali dan mengikhti munculnya inspirasi atau gagasan baru. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam tahap ini sebuah inspirasi dan ide-ide baru muncul, sehingga seorang pemikir kreatif mendapatkan sebuah solusi untuk masalah yang dihadapi.

4. Pada tahap terakhir verifikasi: Pada tahap ini, tahap verifikasi atau evaluasi adalah tahap seseorang menguji solusi baru dan memeriksa solusi serta memecahkan masalah tersebut terhadap realitas. Pada tahap ini diperlukan pemikiran kritis dan konvergen, hal ini dikarenakan untuk mengetahui apakah solusi yang ditemukan sudah merupakan solusi terbaik atau tidak.

Sedangkan Downing menyatakan bahwa proses berpikir kreatif ada enam tahap, yaitu: (1) merasakan ketidaksesuaian, yaitu ketidaksesuaian antara pengetahuan dengan situasi yang dihadapi atau sering disebut masalah; (2) pengumpulan unsur-unsur, dimana proses tersebut melibatkan pengumpulan unsur-unsur yang berkaitan dengan masalah; (3) mencari sintesis, yaitu mengkombinasikan unsur-unsur yang telah terkumpul sebagai usaha untuk

membangkitkan ide; (4) inkubasi, yaitu meninggalkan masalah sejenak membiarkan masalah tersebut sendirian; (5) inspirasi, yaitu menemukan ide atau solusi untuk memecahkan masalah yang ada; dan (6) verifikasi, yaitu menguji solusi apakah sudah terbaik apa tidak.<sup>29</sup>

Berdasarkan beberapa teori tentang proses berpikir kreatif yang dikemukakan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir kreatif adalah tahap yang dilalui oleh seseorang saat berpikir kreatif. Pada penelitian ini, peneliti memilih tahap proses berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Wallas yang meliputi empat tahap, yaitu:

1. Tahap persiapan adalah tahap dimana siswa membaca atau mencermati masalah, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, mengaitkan informasi tersebut dengan pengetahuan terdahulu, dan memikirkan alternatif solusi masalah dengan bekal ilmu yang dimiliki.
2. Tahap inkubasi adalah tahap dimana siswa berhenti sejenak untuk tidak memikirkan masalah yang dihadapi namun mereka tetap memikirkan masalah tersebut secara tidak sadar. Siswa seolah-olah meninggalkan masalah sendirian, akan tetapi bukan berarti siswa tidak berpikir

---

<sup>29</sup> Dennis K. Filsaime, "Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif", (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2008), 17-18. Dikutip oleh Miftakhul jannah, "Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Peluang Berdasarkan Tipe Kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI)". (Skripsi, Februari 2016), h. 18.

sesungguhnya pikirannya sedang menata fakta yang ada menjadi suatu pola baru. Aktivitas yang dilakukan siswa adalah menunda mengerjakan soal dan memikirkan bagaimana solusi dari soal tersebut.

3. Tahap iluminasi adalah tahap dimana siswa menemukan ide dan solusi untuk soal (masalah) yang diberikan. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu mengembangkan dan memberikan jawaban alternatif lain, karena soal yang diberikan adalah soal *open ended*.
4. Tahap verifikasi adalah tahap dimana siswa menguji solusi baru atau memeriksa kembali solusi yang ada apakah sudah tepat untuk masalah tersebut atau belum.

Untuk mengetahui tahap proses berpikir kreatif, peneliti mengacu pada indikator tahap proses berpikir kreatif menurut Wallas. Indikator tersebut seperti yang tertulis pada Tabel 2.1 di bawah ini.<sup>30</sup>

**Tabel 2.1**  
**Indikator Tahap Proses Berpikir Kreatif**

<b>Tahap</b>	<b>Komponen</b>	<b>Indikator</b>
--------------	-----------------	------------------

---

<sup>30</sup> Miftakhul jannah, "Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Peluang Berdasarkan Tipe Kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI)". (Skripsi, Februari 2016), h. 20.

Persiapan	Mencermati masalah	Menyatakan soal dengan bahasa sendiri
	Mengidentifikasi masalah	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal
	Memformulasikan masalah	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal
	Mengaitkan informasi dengan pengetahuan terdahulu	Mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya
	Memikirkan alternatif solusi dengan pengetahuan yang dimiliki	Memikirkan alternatif solusi dengan pengetahuan yang dimiliki
Inkubasi	Mengendapkan informasi/masalah	Berhenti sejenak saat mengerjakan
	Menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah	Berusaha memikirkan solusi masalah
		Menggambarkan solusi masalah
Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya " <i>insight</i> "	Menemukan solusi masalah
	Membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah	Menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah
Verifikasi	Menguji solusi masalah	Menerapkan cara/ide lain tersebut dalam menyelesaikan masalah
	Mengevaluasi solusi	Memeriksa kembali solusi masalah

## 6. Pengertian Kepribadian

Kepribadian diartikan sebagai penggambaran tingkah laku secara deskriptif tanpa memberi nilai. Kepribadian dapat dikatakan sebagai pakaian sesungguhnya yang dikenakan manusia. Di dalam kepribadian terdapat pergaulan dan percakapan sehari-hari, setiap orang berperilaku, bertindak, berbuat, berbicara, dan berpikir secara berbeda. Demikian banyak perbedaan yang ada pada setiap orang, ini memang telah disadari sejak manusia dilahirkan.

Kepribadian merupakan terjemahan dari bahasa Inggris “personality” menurut Jung kepribadian merupakan integrasi dari ego, ketidaksadaran pribadi, ketidaksadaran kolektif, dan komponen kompleks-kompleks pembentuk dalam diri. Kepribadian adalah organisasi dinamis dari sistem-sistem psikofisik dalam diri individu yang menentukan penyesuaian yang unik terhadap lingkungannya.<sup>31</sup>

Di dalam dunia pendidikan, hal ini nampak nyata terhadap insan-insan di dalamnya. Seorang pengajar mempunyai sejumlah perbedaan dengan pengajar yang lain, baik pada cara mengajar, cara berpikir, maupun cara menilai peserta didik. Antar peserta didik sendiri juga terlihat adanya perbedaan. Terdapat peserta didik yang suka diperhatikan, atau peserta didik yang bahkan tidak suka kalau terlihat diperhatikan. Ada peserta didik yang menyukai suatu metode mengajar tertentu, misalnya diskusi, karena dengan diskusi, peserta didik tersebut dapat berinteraksi dengan peserta didik yang lain secara langsung, tetapi ada pula peserta didik yang tidak menyukai metode ini, karena dengan metode ini memaksa dia untuk bergaul

---

<sup>31</sup> Emi chotimah, “Hubungan tipe kepribadian dengan intensitas pengguna internet”. (*Skripsi matematika UIN Jakarta*, 2004), h. 24

dan berinteraksi, dimana hal itu sangat tidak disukainya dan menghabiskan energinya.

Akan tetapi, dalam kondisi seperti itulah proses mengajar belajar harus tetap berlangsung. Dengan banyak perbedaan yang ada, antara pengajar dan peserta didik harus dapat menyatukan perbedaan yang ada, tanpa menghilangkan ciri mereka yang sesungguhnya, agar tercipta situasi yang kondusif untuk proses belajar mengajar. Penyatuan perbedaan tersebut bertujuan agar peserta didik mendapatkan pengetahuan sebaik mungkin dari pengajar dan pengajar dapat memberikan pengetahuan dan mendidik dengan sebaik mungkin kepada peserta didik. Salah satu cara untuk menyatukan dan mensukseskan proses mengajar belajar itu adalah dengan memahami perbedaan masing-masing individu, baik pengajar maupun peserta didik. Hal ini menyebabkan perbedaan antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain karena perbedaan tingkah laku yang nampak dari peserta didik. Perbedaan tingkah laku ini disebut sebagai *kepribadian*.<sup>32</sup>

## **7. Penggolongan tipe kepribadian**

Isabel Brigg Myers dan ibunya Katharine C. Briggs mengembangkan model kepribadian yang didasarkan pada teori Carl Jung, yang kemudian terkenal dengan inventornya yaitu MBTI (*Myers-Briggs Type Indicator*). Melalui penelitiannya

---

<sup>32</sup> Aries Yuwono, "Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian". (*Tesis matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta*, 2010), h. 53.

Myers menyimpulkan terdapat 4 cara utama yang membedakan satu orang dengan orang yang lain. Dia menyebut perbedaan ini “pilihan” menggambarkan suatu perumpamaan terhadap “pilihan tangan” untuk menunjukkan bahwa meskipun kita semua menggunakan 2 tangan kita, sebagian besar dari kita memilih satu diantara tangan yang lain, dan tangan tersebut memainkan peranan penting dalam banyak aktifitas yang menggunakan tangan. Model Myers dan Briggs dikenal dengan model “*big four*” yang meliputi empat dimensi:<sup>33</sup>

### 1. *Extraversion (E) versus Introversion (I)*

Pilihan ini menunjukkan pada kita bagaimana orang “memperoleh energinya”. Orang introvert hanya menemukan tenaga di dalam diri mereka antara ide, konsep, dan abstraksi. Mereka dapat bersosialisasi tetapi mereka butuh ketenangan untuk mengisi energi. Orang introvert ingin memahami dunia di dalam dirinya sendiri. Orang introvert merupakan pemikir reflektif dan konsentrator. Bagi orang introvert, tidak ada kesan tanpa refleksi mereka cenderung menutup dirinya dengan orang lain. Sedangkan Orang ekstrovert lebih mudah dalam bersosialisasi dan menyesuaikan dirinya dengan lingkungan dimanapun mereka berada. Menemukan energi pada orang dan benda-benda dengan sifat terbukanya. Mereka memilih berinteraksi dengan orang lain, dan berorientasi pada tindakan. Bagi orang ekstrovert, tidak ada kesan tanpa ekspresi. Siswa yang ekstrovert belajar dengan menjelaskan pada orang lain. Mereka tidak tahu bahwa mereka memahami

---

<sup>33</sup> Sugiyanto, “Perbedaan Individu”. *Skripsi psikologi*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta), h. 19.

pelajaran sampai mereka mencoba menjelaskannya pada mereka sendiri atau pada orang lain. Siswa ekstrovert menikmati bekerja dalam kelompok, baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

## ***2. Sensing (S) versus Intuition (N)***

Sebagian besar dari kita mempercayai lima indera kita. Sebagian lagi memilih mencari informasi melalui indera keenam. Sensing adalah tipe pengindra, Orang sensing berorientasi pada detail, menginginkan fakta, dan mempercayainya. Siswa sensing memilih pelajaran yang terorganisir, linier, dan terstruktur. Orang-orang intuitif mencari pola dan hubungan diantara fakta-fakta yang diperoleh. Mereka percaya pada intuisi dan firasat mereka. Salah satu contoh orang intuitif adalah Albert Einstein yang dengan khayalannya melakukan eksperimen pada abad 20. Dia dapat melihat pola ketika orang-orang melihatnya secara acak. Siswa intuitif menyukai pendekatan belajar discovery. Dalam metode ini siswa sensing dan intuitif dapat digabung dalam sebuah kelompok. Metode ini menarik bagi siswa intuitif sekaligus mengajari siswa sensing menemukan prinsip-prinsip umum. Siswa intuitif dapat membantu siswa sensing untuk menemukan teori, dan siswa sensing dapat membantu mengidentifikasi dan menyusun fakta-fakta dari sebuah percobaan. Siswa intuitif harus memiliki sebuah gambaran besar, atau sebuah kerangka kerja yang terintegrasi untuk memahami sebuah pelajaran. Gambaran besar tersebut menunjukkan bagaimana pelajaran saling berhubungan. Siswa intuitif dapat mengembangkan peta-peta konsep secara rasional atau

membandingkan tabel-tabel. Tentu saja siswa sensing juga dapat melakukan hal yang sama.

### ***3. Thinking (T) versus Feeling (F)***

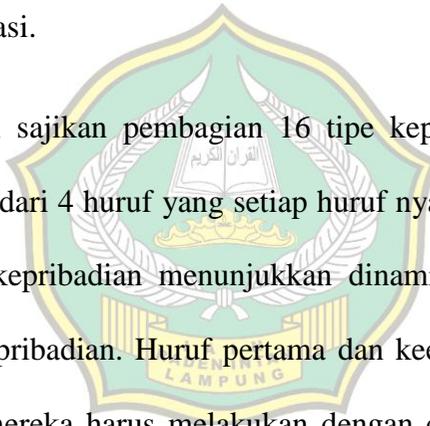
Sebagian dari kita memutuskan sesuatu secara impersonal pada logika, prinsip, dan analisis. Sebagian lagi membuat keputusan dengan memusatkan pada nilai-nilai kemanusiaan. Siswa thinking adalah tipe pemikir yang menghargai kebebasan. Mereka membuat keputusan dengan mempertimbangkan kriteria objektif yang berdasarkan fakta dan logika dari situasi. Sedangkan siswa feeling adalah perasa yang berpikir secara subjektif. Mereka memusatkan pada nilai-nilai dan kebutuhan-kebutuhan kemanusiaan yang diperintah oleh hati atau perasaan mereka pada saat membuat keputusan atau penilaian. Mereka cenderung jago dalam persuasi dan memfasilitasi perbedaan diantara anggota kelompok. Siswa thinking menyukai tujuan pelajaran atau topik yang jelas. Hal ini akan menghindari kata atau ekspresi yang samar-samar. Siswa feeling menyukai bekerja dalam kelompok, khususnya kelompok yang harmonis.

### ***4. Judging (J) dan Perceptive (P)***

Sebagian dari kita suka menunda tindakan dan mencari lebih banyak data. Orang lain suka untuk membuat keputusan dengan cepat. Orang-orang judging adalah tipe penilai yang cenderung tegas, penuh rencana, dan mengatur diri. Mereka fokus untuk menyelesaikan tugas, hanya ingin mengetahui esensi, dan

bertindak cepat. Mereka merencanakan pekerjaan mereka dan mengerjakan rencananya. Deadline bukan tujuan mereka, judging adalah tipe yang menyukai keteraturan, organisasi dan berpikir secara berurutan yang terencana dengan mantap. Siswa perceiving adalah tipe pengamat sering menunda suatu tugas sampai menit-menit terakhir. Mereka bersifat fleksibel, berpikir secara acak sehingga bertindak secara spontan dan mereka mencari informasi di saat-saat akhir namun mudah beradaptasi.

Berikut akan di sajikan pembagian 16 tipe kepribadian yang di ketahui berdasarkan perpaduan dari 4 huruf yang setiap huruf nya memiliki arti dan makna tersendiri. Klasifikasi kepribadian menunjukkan dinamika dan sistem hubungan yang kompleks dari kepribadian. Huruf pertama dan keempat menunjukkan sikap atau orientasi karena mereka harus melakukan dengan cara bagaimana seseorang berinteraksi dengan dunia. Huruf kedua dan ketiga menunjukkan fungsi mental karena hal itu merupakan dasar dari cara kerja otak. Dua huruf yang berada di tengah ini merupakan fungsi yang saling berpasangan, seperti pada tabel di bawah ini.

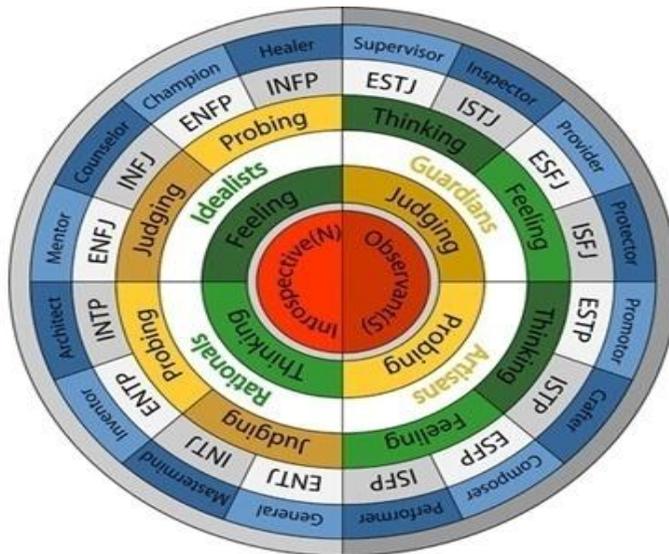


## Gambar 2.1

### Pembagian 16 Kepribadian<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> <https://nafismudrika.wordpress.com/2011/02/18/16-tipe-kepribadian-mbti/> (4 maret 2017), dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.



Setelah di ketahui bahwa karakter manusia dapat di bagi menjadi 16 tipe kepribadian yang berbeda sesuai yang telah di tentukan melalui 4 dimensi di atas. Selanjutnya David Keirsey menggolongkan kepribadian dalam empat tipe, yaitu *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*. Dari ke empat tipe tersebut akan di jelaskan tipe kepribadiannya dan akan di ketahui bagaimana cara tipe tersebut dalam mendefinisikan dirinya, dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk memudahkan dalam menerima dan mengolah hasil dari proses belajarnya.

Penggolongan ini didasarkan pada teori Carl Gustav Jung di atas bagaimana seseorang memperoleh energinya (*extrovert* atau *introvert*), bagaimana seseorang mengambil informasi (*sensing* atau *intuitive*), bagaimana seseorang membuat

keputusan (*thinking* atau *feeling*), dan bagaimana gaya dasar hidupnya (*judging* atau *perceiving*).<sup>35</sup>

Tentunya masing-masing tipe kepribadian tersebut akan mempunyai karakter yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika. Keirsey menamakan penggolongan tipe kepribadiannya sebagai *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS). KTS adalah penggolongan kepribadian yang didesain dengan tujuan membantu manusia untuk lebih memahami dirinya sendiri.

Pembagian ini dimulai dari kesadaran bahwa setiap manusia dapat bersifat *observer* (mengamati) dan *instropective* (mawas diri). Keirsey menyatakan hal ini sebagai *sensing* dan *intuitive*. Ketika seseorang menyentuh objek, memperhatikan permainan sepak bola, merasakan makanan, dan lain-lain dimana manusia menggunakan inderanya, maka manusia tersebut akan menggunakan sifat *observant*. Ketika manusia merefleksikan diri dan menunjukkan perhatian pada apa yang terjadi di dalam otaknya, maka manusia tersebut akan bersifat *instropective*. Keirsey percaya bahwa manusia tidak dapat dalam waktu yang bersamaan menjadi *observant* sekaligus *instropective*, dan kecenderungan terhadap salah satunya akan mempunyai efek langsung pada tingkah lakunya. Seseorang yang lebih bersifat *observant* akan lebih ‘membumi’ dan lebih konkrit dalam memandang dunia, serta bertujuan untuk memperhatikan lebih pada kejadian-kejadian praktis, dan hubungan

---

<sup>35</sup> Hidayatulloh, Budui sodo, Riyadi. “Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Di Tinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa”. *Jurnal Universitas Sebelas Maret*, Surakarta,( Pebruari 2012), h. 447.

yang segera. Seorang *observant* akan menganggap segala yang dipentingkan lahir dari apa yang dialami, baik pengalaman itu kemudian dipastikan sebagai sesuatu yang benar (*judging*), maupun pengalaman tersebut dibiarkan tetap terbuka seperti apa adanya (*perceiving*), dengan perkataan lain dia akan lebih menggunakan fungsi dalam pengaturan hidupnya, baik melalui *judging* maupun *perceiving*.

Keirsey menamakan orang konkrit ini sebagai *guardian*, jika orang tersebut bersifat *sensing* dan *judging*, serta *artisan* jika orang tersebut bersifat *sensing* dan *perceiving*. Seseorang yang lebih bersifat *instropective* akan meletakkan otak di atas segalanya dan lebih abstrak dalam memandang dunia, serta berfokus pada kejadian global. Oleh karena bersifat *instropective*, maka sangatlah penting baginya untuk membentuk konsep di dalam dirinya. Konsep yang dibentuknya dapat berasal dari penalaran yang objektif dan tidak berdasar emosi (*thinking*), maupun konsep yang dibentuk berdasar perasaan atau emosinya (*feeling*). Keirsey menamakan orang *instropective* ini sebagai *rational* jika orang tersebut bersifat *intuitive* dan *thinking*, serta *idealist* jika orang tersebut bersifat *intuitive* dan *feeling*.<sup>36</sup>

Keirsey yang berpendapat bahwa apa yang nampak pada tingkah laku seseorang merupakan cerminan dari apa yang dipikirkannya.<sup>37</sup> Di dalam dunia pendidikan, hasil pemikiran seorang peserta didik akan dapat dilihat melalui hasil pekerjaannya terhadap soal yang diberikan kepadanya, baik dalam latihan maupun

---

<sup>36</sup> *Ibid*, h. 56.

<sup>37</sup> Keirsey, "Please Understand Me". (California: Prometheus Nemesis Book Company, 1985)

dalam test. Akan tetapi, sebagai pengajar tentunya tidak akan dapat memahami hasil pemikiran peserta didiknya apabila pengajar tersebut hanya melihat tulisan dan hasil pekerjaan peserta didik. Untuk lebih memahami terhadap apa yang dipikirkan oleh peserta didik, maka pengajar harus menggali lebih dalam bagaimana seorang peserta didik sampai pada pemikiran tertentu. Hal ini biasanya dilakukan dengan wawancara, dimana peserta didik diminta untuk mengatakan apa yang sedang dipikirkannya. Dengan berdasarkan pada keempat temperamen tersebut, akan diuraikan tipe kepribadian pada masing-masing tipe kepribadian menurut Keirsey dan Bates sebagai berikut.<sup>38</sup>

### **1. Tipe *Guardian***

Tipe *guardian* ini menyukai kelas dengan model tradisional beserta prosedur yang teratur sehingga mencari informasi cenderung lama dalam mengamati masalah terutama pada hal-hal yang dianggap asing. Siswa dengan tipe ini menyukai pengajar yang dengan gamblang menjelaskan materi dan memberikan perintah secara tepat dan nyata. Materi harus diawali pada kenyataan nyata. Sebelum mengerjakan tugas tipe *guardian* menghendaki instruksi yang mendetail dan apabila memungkinkan termasuk kegunaan dari tugas tersebut. Cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan suatu masalah, segala

---

<sup>38</sup> Keirsey, David dan Bates, Marilyn. "*Please Understand Me*" ( California: Prometheus Nemesis Book Company, 1985), di kutip dari Aries Yuwono, "Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian". (*Tesis mathematic*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010)

pekerjaan dikerjakan secara tepat waktu. Tipe ini mempunyai ingatan yang kuat, menyukai pengulangan dalam menerima materi, dan penjelasan terstruktur. Meskipun tidak selalu berpartisipasi dalam kelas diskusi, tetapi tipe ini menyukai saat tanya-jawab. Mereka lebih aktif dan teliti materi yang disajikan harus dihubungkan dengan materi masa lalu, dan kegunaan di masa datang. Jenis tes yang disukai adalah tes objektif.

## **2. Tipe *Artisan***

Pada dasarnya tipe ini menyukai perubahan dan tidak tahan terhadap kestabilan. *Artisan* selalu aktif dalam segala keadaan dan selalu ingin menjadi perhatian dari semua orang baik guru maupun teman-temannya, cenderung spontan menerapkan suatu penyelesaian yang baru ditemukan. Bentuk kelas yang disukai adalah kelas dengan banyak demonstrasi, diskusi, presentasi, karena dengan demikian tipe ini dapat menunjukkan kemampuannya. *Artisan* akan bekerja dengan keras apabila dirangsang dengan suatu konteks. Mereka adalah seseorang yang bebas dan kurang teliti. Segala sesuatunya ingin dikerjakan dan diketahui secara cepat, bahkan sering cenderung terlalu tergesa-gesa. *Artisan* akan cepat bosan, apabila pengajar tidak mempunyai teknik yang berganti-ganti dalam mengajar.

## **3. Tipe *Rational***

Tipe *rational* menyukai penjelasan yang didasarkan pada logika. Mereka mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang

tinggi lebih cepat dalam mengamati masalah, dalam menjalankan strategi dengan sistematis dan runtut setelah diberikan materi oleh guru, biasanya *rational* mencari tambahan materi melalui membaca buku. *Rational* menyukai guru yang dapat memberikan tugas tambahan secara individu setelah pemberian materi. Dalam menerima materi, *rational* menyukai guru yang menjelaskan selain materinya, namun juga mengapa atau dari mana asalnya materi tersebut. Bidang yang disukai biasanya sains, matematika, dan filsafat, meskipun tidak menutup kemungkinan akan berhasil di bidang yang diminati. Cara belajar yang paling disukai adalah eksperimen, penemuan melalui eksplorasi, dan pemecahan masalah yang kompleks. Kelompok ini cenderung mengabaikan materi yang dirasa tidak perlu atau membuang waktu, oleh karenanya, dalam setiap pemberian materi, guru harus dapat meyakinkan kepentingan suatu materi terhadap materi yang lain.

#### **4. Tipe *Idealist***

Tipe *idealist* menyukai materi tentang ide dan nilai-nilai. Lebih menyukai untuk menyelesaikan tugas secara pribadi dari pada diskusi kelompok. Dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif. Menyukai membaca, dan juga menyukai menulis. Oleh karena itu, *idealist* kurang cocok dengan bentuk tes objektif, karena tidak dapat mengungkapkan kemampuan dalam menulis. Kreativitas menjadi bagian yang sangat penting bagi seorang *idealist*. Kelas besar sangat mengganggu *idealist* dalam belajar, sebab lebih menyukai kelas kecil dimana setiap anggotanya mengenal satu dengan yang lain.

## **B. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian oleh Abdul Aziz, Tri Atmojo Kusmayadi, Imam Sujadi tahun 2013 yang berjudul: “Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian dimensi myer- briggs siswa kelas VIII MTS Suralaga Lombok Timur Tahun Pelajaran 2013/ 2014”. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang ditinjau dari dimensi tipe kepribadian Myer-briggs lebih tinggi dari pada peserta didik yang dianalisis dengan metode pembelajaran konvensional.

Perbedaan penelitian oleh Abdul Aziz, Tri Atmojo Kusmayadi, dan Imam Sujadi dengan penelitian ini adalah:

- a. Variable yang diukur yaitu proses berpikir kreatif siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan menggunakan 2 indikator dimensi kepribadian tipe Guardian dan tipe rational. Sedangkan pada penelitian ini dengan menggunakan 4 indikator dimensi kepribadian Yaitu tipe Guardian, tipe Artisan, tipe Rational dan tipe Idealist.
- b. Penelitian yang dilakukan pada 7 orang siswa yang telah di lakukan tes MBTI sebelumnya dan dikelompokkan sesuai kepribadian yang dimiliki yaitu 3 orang dengan tipe kepribadian rational dan 4 orang dengan tipe kepribadian guardian.

Persamaan dengan penelitian ini adalah terletak pada dimensi MYER-BRIGGS dengan proses berpikir kritis dalam memecahkan masalah matematika.

2. Penelitian oleh Hidayatulloh, Budi Usodo, Riyadi. Tahun 2012 yang berjudul “Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa”. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang di tinjau dari dimensi tipe kepribadian Myer-briggs lebih tinggi dari pada peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian oleh Hidayatulloh, Budi Usodo, Riyadi dengan penelitian ini adalah:

- a. Penelitian oleh Hidayatulloh, Budi Usodo, dan Riyadi ini dengan materi bangun datar. Sedangkan materi yang akan peneliti ambil adalah materi Dimensi Tiga kelas X semester Genap.
- b. Penelitian yang dilakukan menggunakan teknik purposive sampling oleh 50 siswa kelas VIII A dan VIII B SMP 2 Jenar Kabupaten Sragen Jawa Tengah, sebanyak 6 orang siswa berkepribadian Guardian, 5 orang siswa berkepribadian idealis, 37 orang siswa berkepribadian guardian dan 2 orang siswa berkepribadian artisan.

Persamaan dengan penelitian ini adalah terletak pada dimensi MYER-BRIGGS dengan proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika.

3. Penelitian oleh M.J. Dewiyani S. Tahun 2009 yang berjudul: “Karakteristik Proses Berpikir Siswa Dalam Mempelajari Matematika Berbasis Tipe Kepribadian” Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang ditinjau dari tipe kepribadian dimensi Myer-briggs lebih tinggi dari pada peserta didik yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Perbedaan penelitian oleh M.J. Dewiyani S. dengan penelitian ini adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian kualitatif yang bersifat eksploratif oleh Penelitian ini telah dilaksanakan terhadap mahasiswa di Program Studi S1 Jurusan Sistem Informasi di sebuah perguruan tinggi di Surabaya pada semester gasal tahun akademik 2008/2009, dan akan dilanjutkan terhadap beberapa siswa sekolah menengah di Surabaya. Sedangkan pada penelitian ini akan dilakukan penelitian pada Sekolah Menengah Atas di daerah Bandar Lampung tahun ajaran 2016/ 2017.

Persamaan penelitian oleh M.J. Dewiyani S dengan penelitian ini adalah:

- a. Persamaan dengan penelitian ini adalah terletak pada Variable yang diukur yaitu proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah

matematika dengan menggunakan 4 indikator dimensi kepribadian tipe Guardian, tipe rational, tipe idealist, dan tipe artisan.

### C. Kerangka berpikir

Menurut Sugiono kerangka berpikir adalah” sintesa tentang hubungan antara variable yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan. Berdasarkan teori- teori yang telah dideskripsikan tersebut, selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis, sehingga menghasilkan sintesa tentang hubungan antara variable yang diteliti.<sup>39</sup> berdasarkan pendapat tersebut, penulis menyimpulkan bahwa kerangka berpikir adalah skema sederhana yang menggambarkan secara singkat proses pemecahan masalah yang dikemukakan dalam penelitian dan menjelaskan jalannya penelitian yang penulis lakukan sehingga dapat diketahui secara terarah dan jelas. Selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis untuk merumuskan hipotesa.

Matematika adalah pelajaran yang diajarkan setiap jenjang pendidikan. Hal ini berarti bahwa matematika adalah sangat penting kedudukannya dalam pembelajaran di sekolah. Pembelajaran sekarang ini yang telah berorientasi pada tujuan jangka pendek yang hanya mengembangkan kemampuan dasar dengan pertanyaan tingkat rendah dan soal- soal rutin. Sehingga membuat kemampuan berpikir kreatif peserta didik tidak berkembang. Kemampuan berpikir kreatif

---

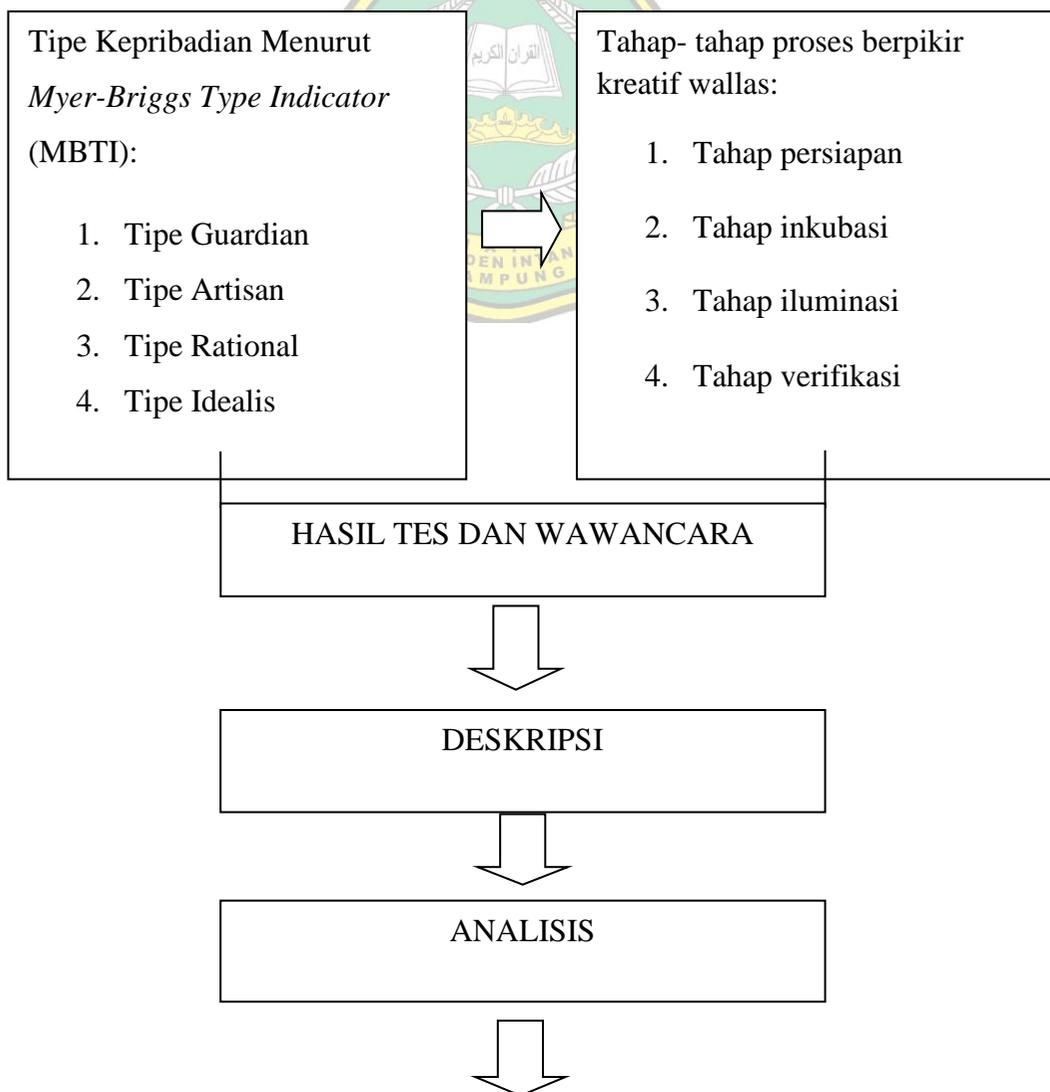
<sup>39</sup> Sugiyono, “*Metode penelitian pendidikan pendekatan kualitatif*”. (Bandung: Alfabeta, 2015), cet. 2, h. 92.

matematika adalah kemampuan dalam tingkat tinggi dimana berpikir kreatif adalah sebuah proses, yaitu ketika seseorang melibatkan kemampuan untuk memproduksi ide-ide orisinal, merasakan hubungan baru, atau membangun sebuah rangkaian unik dan baik diantara faktor-faktor yang nampak yang tidak saling berkaitan.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### Bagan 2.1

#### Bentuk kerangka berpikir



## KESIMPULAN

Berdasarkan bagan kerangka teori di atas dapat dijelaskan bahwa dalam penelitian ini akan dilakukan pemberian tes untuk mengetahui proses berpikir kreatif matematika peserta didik, tahapan yang digunakan dalam proses berpikir kreatif matematika yang didasarkan pada wallas. Dengan yang akan di teliti adalah 4 tipe kepribadian *myer-briggs type indicator* (MBTI) yang didasarkan dari hasil tes angket kepribadian yaitu tipe guardian, tipe artisan, tipe rational, dan tipe idealis. Setelah dilakukan tes dan wawancara maka hasil datanya akan dideskripsikan, dianalisis, dan disimpulkan.

Dengan menggunakan tipe kepribadian ini akan diketahui masing-masing proses berpikir kreatif setiap peserta didik dengan tipe kepribadian yang dimilikinya, peserta didik menjadi lebih tau bagaimana memahami cara belajar mereka masing-masing sehingga lebih meningkatkan rasa semangat mereka dalam belajar.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Metode Penelitian

Salah satu bagian penting dalam kegiatan penelitian adalah cara yang digunakan peneliti atau metode penelitian. Dalam metode penelitian diperlukan sebuah pendekatan yang akan digunakan sebagai pijakan dalam rangkaian pelaksanaan penelitian. Memilih pendekatan tertentu dalam penelitian harus disadari bahwa ia memiliki konsekuensi tersendiri sebagai proses yang harus diikuti secara konsisten dari awal hingga akhir agar memperoleh hasil yang maksimal dan bernilai ilmiah sesuai dengan kapasitas, daya jangkau dan maksud dari pendekatan tersebut.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif (*qualitative research*). Sugiono mendefinisikan metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.<sup>40</sup> Moleong, mendefinisikan metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis dan lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.<sup>41</sup>

Sehingga Penelitian kualitatif adalah penelitian yang dimaksudkan untuk mengungkap gejala secara holistik-kontektual melalui pengumpulan data dari latar alami sebagai sumber langsung dari instrumen kunci penelitian itu sendiri. Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Penelitian Deskriptif.

---

<sup>40</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ( Bandung: Alfabeta, 2012), h. 2

<sup>41</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Yogyakarta : Remaja Rosda Karya, 2005), h. 4.

Penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang digunakan untuk menggambarkan (*to describe*), menjelaskan, dan menjawab persoalan-persoalan tentang fenomena dan peristiwa yang terjadi saat ini, baik tentang fenomena sebagaimana adanya maupun analisis hubungan antara berbagai variabel dalam suatu fenomena. Pendapat lain disampaikan oleh Nana Sudjana, penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang.<sup>42</sup> Penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual.

Teorisasi dalam penelitian ini, penulis menggunakan model deduktif, dimana teori masih menjadi alat penelitian sejak memilih dan menemukan masalah, maupun melakukan pengamatan di lapangan sampai dengan menguji data. Teori digunakan sebagai awal untuk menjawab masalah penelitian, bahwa sesungguhnya pandangan deduktif menuntun penelitian dengan terlebih dahulu menggunakan teori sebagai alat, ukuran, dan bahkan instrument untuk membangun hipotesis. Dalam penelitian ini menggunakan teori dari tahapan-tahap berpikir kreatif yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yaitu bagaimanakah proses berpikir kreatif siswa SMA dalam memecahkan masalah. Dengan berdasarkan tiap tahap berpikir kreatif dalam setiap tahapan, peneliti membuat instrumen penelitian yaitu berupa tes yang dapat memunculkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Serta untuk

---

<sup>42</sup> Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007), h. 64

menganalisis dan menjelaskan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Bandar Lampung yang beralamatkan di Jalan Dr. Ciptomangunkusumo No. 88 Teluk Betung Kota Bandar Lampung. Waktu yang digunakan peneliti untuk mengadakan penelitian yaitu pada bulan Januari-Februari Semester Genap tahun pelajaran 2016/2017. Sekolah ini merupakan sekolah yang diminati karena lokasinya cukup strategis, jauh dari polusi udara karena tata letaknya tidak terlalu dekat dengan jalan kota utama serta sarana dan prasarana yang memadai. Hal ini juga terlihat dari jumlah siswa yang dari tahun ke tahun meningkat serta banyak menghasilkan lulusan yang berprestasi dibidang akademik maupun nonakademik. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Siswa SMA Negeri 4 Bandar Lampung tergolong sekolah yang memiliki tingkat intelegensi baik. Hal ini terlihat dari seleksi penerimaan siswa baru, serta standar nilai yang ditetapkan sebagai syarat untuk menjadi siswa di sekolah ini.
- 2) Kepala sekolah dan guru-guru SMA Negeri 4 Bandar Lampung ini cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan. Khususnya dalam proses belajar mengajar.

3) Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian mengenai Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau menggunakan dimensi tipe kepribadian *Myer Briggs Type Indicator* (MBTI)

### **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini ditentukan dari hasil tes MBTI yang diujikan pada siswa di kelas X SMAN 4 Bandar Lampung. Diantaranya yaitu siswa kelas X.1 yang diikuti 33 siswa dan X.2 yang diikuti 35 siswa. Peneliti memilih 4 subjek dari 4 kelompok tipe kepribadian, yaitu 1 subjek dari setiap kelompok tipe kepribadian. Peneliti melakukan uji coba tes memecahkan masalah di kelas XI IPA 4, Setelah didapatkan data soal yang valid lalu dilakukan tes kepada 4 subjek yang telah terpilih. Subjek pada penelitian ini adalah 4 siswa kelas X Semester Genap tahun pelajaran 2016/2017. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada beberapa kriteria, yaitu:

- 1). Siswa sudah memiliki pengalaman belajar yang cukup sehingga diharapkan dapat menyelesaikan soal-soal pada materi pokok dimensi tiga.
- 2). Pemilihan subjek didasarkan pada rekomendasi ataupun informasi dari guru mitra tentang kemampuan komunikasi siswa. Kemampuan komunikasi

yang baik dapat mempermudah peneliti saat melakukan wawancara, sehingga peneliti dapat memperoleh data seperti yang diinginkan.

3). pemilihan subjek didasarkan pada rekomendasi ataupun informasi dari guru mitra tentang kemampuan matematika yang setara dan didasarkan pada nilai rata-rata matematikanya.

4). Siswa kelas X dimungkinkan mampu mengomunikasikan pemikirannya secara lisan maupun tulisan secara baik.

5) ketersediaan siswa untuk menjadi subjek penelitian.

Pemilihan subjek dengan *purposive sampling*. Adapun prosedur pemilihan subjek dalam penelitian ini, yaitu:

- 1.) Menyiapkan Tes MBTI (*Myer-Briggs Type Indicator*)
- 2.) Memberikan Tes MBTI kepada seluruh siswa yang menjadi sumber penelitian
- 3.) Mengelompokkan siswa berdasarkan dimensi kepribadian Myer-Briggs
- 4.) Mengelompokkan subjek ke dalam tipe kepribadian Myer-Briggs berdasarkan gaya belajar pada masing-masing tipe kepribadian
- 5.) Memilih 1 subjek penelitian berdasarkan dari masing-masing tipe kepribadian yaitu dalam penelitian ini akan diteliti tipe kepribadian Guardian, Artisan, Rational dan Idealist yang akan di ambil subjeknya yaitu peserta didik yang memiliki urutan nilai tertinggi di kelas.

6.) Menetapkan kriteria pemilihan subjek penelitian.

#### **D. Kehadiran Peneliti**

Dalam penelitian ini kehadiran peneliti di tempat penelitian sangat diperlukan sebagai instrumen utama. Peneliti sebagai instrumen utama dan sebagai pengamat berperan serta karena peneliti bertindak sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data sekaligus pembuat laporan hasil penelitian. Oleh karena itu peneliti sebagai instrumen penelitian dimaksudkan sebagai alat pengumpul data.<sup>43</sup> Sehingga kehadiran peneliti mutlak diperlukan. Peneliti bekerjasama dengan guru matematika kelas X membahas tentang karakteristik siswa serta pengalaman mengajar matematika khususnya tentang memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika. Sehingga diperoleh gambaran awal mengenai karakter siswa yang akan diteliti.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan mengenai proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika tipe kepribadian Myer-Briggs, dan penelitian ini nantinya akan difokuskan pada kelas X di SMA Negeri 4 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017. Untuk memperlancar kegiatan penelitian, peneliti menggunakan data dan sumber data yang mendukung tercapainya tujuan penelitian. Data adalah hasil pencatatan peneliti, baik yang

---

<sup>43</sup> *Ibid*, h. 168

berupa fakta ataupun angka.<sup>44</sup> Data dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika tipe *kepribadian Myer-Briggs*. Data dalam penelitian ini, terdiri dari dua macam, yaitu data hasil tes tertulis pada materi dimensi tiga dan hasil wawancara yang didasarkan pada pedoman wawancara proses berpikir kreatif menurut teori wallas. Adapun pengumpulan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1. Observasi

Nasution menyatakan bahwa, observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi. Data itu dikumpulkan dengan bantuan berbagai alat yang canggih sehingga dapat membantu pada saat proses observasi dengan jelas.

Tujuan dilaksanakannya observasi adalah agar peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan dan tujuan penelitian. Data yang diperoleh dari metode observasi adalah kondisi sekolah, sarana prasarana, kondisi peserta didik, proses kegiatan pembelajaran khususnya pada pembelajaran

---

<sup>44</sup> Suharsimi Arikunto, "*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*". (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 161

matematika, pengamatan terhadap peserta didik saat dilaksanakannya tes dan wawancara, serta hal-hal lain yang dapat diamati.<sup>45</sup>

## 2. Tes

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan- pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh responden. Sedangkan tes sebagai alat penilaian adalah pertanyaan-pertanyaan yang akan diberikan kepada siswa untuk mendapatkan jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulis), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan). Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis sedangkan bentuk tesnya berupa soal essay (uraian). Dalam tes uraian dituntut kemampuan peserta didik dalam mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan. dipilihnya tes essay pada penelitian ini karena untuk menyesuaikan dengan penelitian ini yaitu proses berpikir kreatif berdasarkan teori Wallas yang memiliki tahapan-tahapan dalam menyelesaikannya.

## 3. Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara yang digunakan adalah wawancara semiterstruktur, jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori in-dept interview, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur.<sup>46</sup> Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan masalah lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan

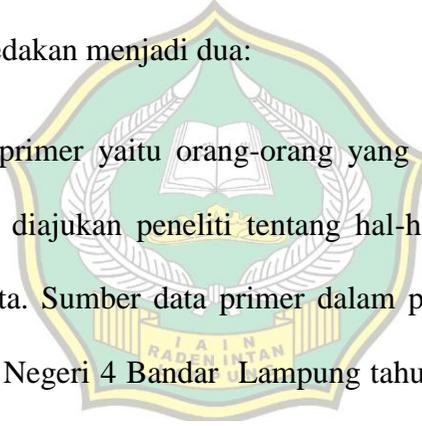
---

<sup>45</sup> Sugiyono, *Op. Cit.*, h. 203.

<sup>46</sup> Djaman Stori, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta. 2014). h. 135.

ide-idenya. Data hasil wawancara antara peneliti dengan siswa yang dijadikan subyek penelitian untuk memperoleh gambaran terhadap proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Sumber data adalah subyek dari mana data dapat diperoleh. Menurut Lofland sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan selebihnya adalah data tambahan seperti observasi dan lain lain.<sup>47</sup> Sumber data dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua:



a. Sumber data primer yaitu orang-orang yang merespon atau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti tentang hal-hal yang berkaitan dengan pengumpulan data. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di SMA Negeri 4 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017. Dari subyek penelitian tersebut diambil 4 siswa yang terdiri dari 1 masing-masing siswa dengan tipe kepribadian yang akan terpilih sebagai subyek wawancara dimana setiap siswa mewakili tiap tipe kepribadian. Selain itu, pemilihan subyek ini bukan hanya ditentukan berdasarkan tipe kepribadian siswa namun pertimbangan guru mata pelajaran matematika kelas X seperti siswa yang mudah diajak berkomunikasi dan bekerjasama.

b. Sumber data sekunder yaitu segala sesuatu yang dari padanya bisa memberikan data atau informasi yang bukan berasal dari manusia. Sumber

---

<sup>47</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Surabaya: Rajawali Pers, 2001), h. 140.

data sekunder dalam penelitian ini berupa dokumentasi hasil dari tes pada penelitian, foto wawancara, serta data dari guru yang berkaitan dengan karakteristik siswa (nilai hasil belajar).

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Lembar angket tes kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI)

Lembar tes kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) adalah tes yang diberikan kepada siswa untuk menentukan subjek penelitian berdasarkan tipe kepribadian yang dimiliki siswa. Pada penelitian ini tes kepribadian MBTI yang dilaksanakan pada tanggal 3 Februari 2017 meliputi dimensi yaitu: dimensi memperoleh informasi dengan tipe *Sensing* (S) atau tipe *intuition* (N), akan tetapi dikombinasikan dengan dimensi pengambilan keputusan dengan tipe *Thinking* (T) atau tipe *Feeling* (F) dan dimensi pola pelaksanaan tugas dengan tipe *Judging* (J) atau tipe *Perceiving* (P). Dan selanjutnya dari 4 dimensi tersebut akan diambil tipe kepribadiannya yaitu tipe guardian, idealis, artisan dan rational. Instrumen tes kepribadian MBTI dalam penelitian ini diambil dari software yang disusun oleh salah satu dosen Psikologi dari UGM yaitu Ibu Nafis Mudrika,S.Psi. Angket MBTI ini diberikan pada kelas X.1 dan kelas X.2 di SMAN 4 Bandar Lampung pada tanggal 3 Februari 2017 di kelas masing-masing.

### 2. Soal tes untuk mengetahui proses berpikir kreatif

Tes tertulis berupa soal tes yang terdiri dari empat soal dan setelah dilakukan uji coba soal dan didapatkan data valid yaitu dua soal yang akan dijadikan sebagai soal tes essay secara tertulis dari masing-masing subjek tipe kepribadian. Soal tersebut diambil dari buku dan silabus dari guru pengampu mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 4 Bandar Lampung. Soal tes ini yang nantinya digunakan untuk mengetahui dan untuk menganalisis proses berpikir kreatif siswa. Soal yang telah diuji cobakan dan dikatakan valid dan reliabil pada kelas XI IPA 4 sebelumnya pada tanggal 4 Februari 2017, lalu dua soal dari empat soal yang terpilih diujikan kepada empat subjek terpilih pada tes tahap I tanggal 7 Februari 2017 pada pukul 11.00 WIB. Dan tes pada tahap II tanggal 8 Februari 2017 pada pukul 08.30 Dalam pelaksanaan tes diatur sedemikian sehingga agar tidak terjadi kerja sama antar siswa. Sedangkan peneliti bertindak sebagai pengawas. Selain itu, peneliti juga memberikan penjelasan jika ada soal yang kurang dipahami oleh siswa. Setelah semua selesai mengerjakan soal, siswa mengumpulkan dan dipersilahkan istirahat.

Soal tes yang akan diberikan berupa soal essay matematika tertulis materi Dimensi Tiga khususnya hanya pada pembahasan bangun ruang kubus hal ini dikarenakan karena berdasarkan hasil penjelasan dari guru matematika kelas X materi bangun ruang kubus masih tergolong lebih mudah memahaminya daripada bangun ruang yang lain sehingga akan lebih mudah dalam memunculkan daya nalar /ide kreatif peserta didik, dan mereka dapat lebih mudah mengkomunikasikan hasil pekerjaannya kepada peneliti. Hasil dari pekerjaan siswa tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir kreatif

siswa, yang tidak lain sebagai data utama dalam penelitian ini. Secara garis besar proses penyusunan soal tes sebagai berikut:

- a. Menyusun draf soal tes dan alternatif penyelesaian.
- b. Draft soal tes dan penyelesaiannya divalidasi oleh dosen ahli.
- c. Draft soal tes dan penyelesaiannya dikatakan baik jika validator (dosen ahli) menilai layak untuk digunakan.
- d. Jika draft soal tes dan penyelesaiannya telah dinyatakan baik, maka draft tersebut dapat digunakan untuk penelitian

a. Uji Validitas

pada penelitian ini uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan kesahihan instrument proses berpikir kreatif, karena validitas merupakan derajat ketetapan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti mengenai kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Oleh karena itu, instrument tes berpikir kreatif juga memerlukan uji validitas. selanjutnya intrumen tersebut diuji validitasnya. Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur.<sup>48</sup>Rumus yang digunakan untuk mengetahui Validitas dari tes adalah rumus korelasi *product moment*:<sup>49</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} - \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

---

<sup>48</sup> Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 37.

<sup>49</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidika* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2011), h. 206.

Keterangan:

$r_{xy}$  = angka indeks korelasi “r” *product moment*

$N$  = *number of cases*

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum x$  = jumlah seluruh skor X

$\sum y$  = jumlah seluruh skor Y.

Nilai  $r_{xy}$  akan dibandingkan dengan koefisien  $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$ . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan valid.<sup>50</sup>

#### b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen pengukuran dikatakan reliabel, jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya, apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang homogen diperoleh hasil yang relatif sama.<sup>51</sup>

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian adalah koefisien *Cronbach Alpha*, yaitu:<sup>52</sup>

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

---

<sup>50</sup> Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 38.

<sup>51</sup> *Ibid.* h. 39.

<sup>52</sup> *Ibid.*

$r_{11}$	= reliabilitas instrumen/ koefisien Alfa
$k$	= banyaknya item/ butir soal
$\sum s_i^2$	= jumlah seluruh <i>varians</i> masing-masing soal
$s_t^2$	= <i>varians</i> total.

Nilai *koefisien alpha* ( $r$ ) akan dibandingkan dengan *koefisien* korelasi tabel

$r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$ . Jika  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , maka instrumen reliabel.

### 3. Pedoman wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai gambaran proses berpikir kreatif siswa berdasarkan tahapan proses berpikir kreatif yang dikemukakan oleh Wallas. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara langsung. Dimana wawancara dalam penelitian ini bersifat langsung, yakni peneliti bertatap muka melakukan tanya jawab dengan subjek secara langsung. Wawancara dilakukan setelah subjek penelitian melakukan tes tertulis, tujuannya agar pertanyaan-pertanyaan yang diajukan peneliti kepada subjek dapat dijawab sesuai dengan hasil tes yang telah dikerjakan sehingga hasil datanya masih benar-benar valid.

Dalam hal ini peneliti menggunakan wawancara semi terstruktur, di mana wawancara ini terdiri dari beberapa pertanyaan kunci yang ditetapkan oleh peneliti untuk membantu mengidentifikasi beberapa hal yang ingin digali lebih dalam, dan selama wawancara berlangsung, pertanyaan dapat dikembangkan sesuai dengan jawaban subjek penelitian selama tidak menyimpang dari pedoman wawancara yang telah disusun. Agar mempermudah dalam menganalisis hasil wawancara,

peneliti merekam hasil wawancara dengan subjek penelitian selama wawancara berlangsung dengan menggunakan *audio recorder*. Sehingga dapat diputar kembali apabila dibutuhkan oleh peneliti. Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang kelas X SMAN 4 Bandar Lampung selama dua hari yakni tanggal 7 Februari 2017 dan 9 Februari 2017.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data merupakan upaya mencari dan mendata secara sistematis dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain.<sup>53</sup> Analisis data dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai bagaimana proses berpikir kreatif pada setiap tipe kepribadian siswa. Analisis data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis data tertulis dan analisis data wawancara. Analisis data dari hasil tes memecahkan masalah yang dilakukan subjek penelitian saat mengerjakan soal tes. Hasil tes tertulis tersebut digunakan untuk mengetahui berpikir kreatif siswa berdasarkan indikator berpikir kreatif yang telah ditentukan dalam penelitian ini. Sedangkan analisis data wawancara digunakan untuk menggali informasi dari siswa mengenai bagaimana proses berpikir kreatif siswa. Analisis data wawancara tersebut berpacu pada

---

<sup>53</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Jakarta: Raja Grafindo Persada 2001), h. 185.

pedoman wawancara yang telah dibuat peneliti yang didasarkan pada indikator proses berpikir kreatif yang sudah ditentukan sebelumnya dalam penelitian ini.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tahap yaitu reduksi data, penyajian data, kredibilitas data, dan penarikan kesimpulan. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang mengacu kepada proses menajamkan, menggolongkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Semua data dipilih sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Data yang diperoleh dari wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

a. Mentranskrip semua penjelasan yang dituturkan subjek selama wawancara berlangsung. Peneliti memberikan kode yang berbeda pada tiap subjek. Adapun cara pengkodean dalam tes hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut :

Keterangan :

P : Peneliti

S: (1,2,3,4,5.....) : Jawaban Subjek

b. Memutar hasil rekaman berulang kali agar dapat ditulis dengan tepat apa yang telah dijelaskan oleh subjek saat wawancara.

c. Untuk mengurangi kesalahan penulisan transkrip, peneliti memeriksa ulang kebenaran hasil transkrip tersebut dengan mendengarkan kembali penjelasan-penjelasan saat wawancara.

## 2. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini yaitu penyajian data yang diperoleh dari hasil wawancara dan hasil tes saat subjek mengerjakan tes tertulis. Kegiatan dalam penyajian data ini yaitu menyajikan sekumpulan informasi tentang data hasil tes soal dan wawancara dianalisis dengan menggunakan indikator-indikator proses berpikir kreatif setelah itu lalu disimpulkan menggunakan kode alur proses berpikir kreatif yang dilalui subjek. Semua disajikan secara terperinci agar memudahkan dalam memahami setiap proses yang akan dilakukan peneliti. Dan tentunya memudahkan secara prosedural bagi pembaca maupun pihak lain yang ingin mengamati dan melihat jalannya setiap proses berpikir kreatif dalam penelitian ini. Sehingga memungkinkan untuk menafsirkan, memberi makna dan pengertian, dan mengklasifikasikan serta mengidentifikasi data untuk menarik kesimpulan. Penyajian data pada penelitian ini disajikan berdasarkan setiap tahapan proses berpikir kreatif, yaitu persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi pada setiap tipe kepribadian siswa. Analisis data mengenai proses berpikir kreatif ini berdasarkan indikator proses berpikir kreatif pada Tabel 3.1 Setelah peneliti menganalisis data, peneliti menyimpulkan tahap proses berpikir kreatif berdasarkan penjenjangan kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.1**  
**Kode Indikator Tahap Proses Berpikir Kreatif**

<b>Tahap</b>	<b>Komponen</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kode</b>
Persiapan	Mencermati masalah	Menyatakan soal dengan bahasa sendiri	A
	Mengidentifikasi masalah	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	B
	Memformulasikan masalah	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	C
	Mengaitkan informasi dengan pengetahuan terdahulu	Mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya	D
	Memikirkan alternatif solusi dengan pengetahuan yang dimiliki	Memikirkan alternatif solusi dengan pengetahuan yang dimiliki	E
Inkubasi	Mengendapkan informasi/masalah	Berhenti sejenak saat mengerjakan	F
	Menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah	Berusaha memikirkan solusi masalah	G
		Menggambarkan solusi masalah	H
Iluminasi	Menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya " <i>insight</i> "	Menemukan solusi masalah	I
	Membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah	Menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah	J

Verifikasi	Menguji solusi masalah	Menerapkan cara/ide lain tersebut dalam menyelesaikan masalah	K
	Mengevaluasi solusi	Memeriksa kembali solusi masalah	L

**Keterangan:** A – I : Kode indikator proses berpikir kreatif

### 3. Kredibilitas Data

Uji kredibilitas data atau kepercayaan data hasil penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat dan menggunakan bahan referensi.<sup>54</sup> Pada penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi Waktu. Triangulasi Waktu yaitu data yang dikumpulkan dengan waktu dan situasi yang berbeda. Menguji dengan kredibilitas data dengan triangulasi waktu yaitu mengecek data kepada saat yang berbeda .<sup>55</sup> Pada penelitian ini akan dibandingkan data pada tahap pertama dan data pada tahap kedua data yang diperoleh dari hasil tes memecahkan masalah dan data hasil wawancara. Data dikatakan valid apabila ada konsistensi, kesamaan pandangan, pendapat atau pemikiran pada pengumpulan data secara tes tertulis maupun dalam tes wawancara. Pada tes tahap pertama maupun pada tes tahap ke dua.

<sup>54</sup> Djam'an satori, Aan komariah, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 168.

<sup>55</sup> *Ibid.* 171.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Setelah data hasil wawancara dan jawaban tes tertulis dideskripsikan, dianalisis, kemudian dapat disimpulkan proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Setelah peneliti menganalisis hasil tes subjek penelitian, peneliti membandingkan data yang diambil pada tes tahap I dengan tes pada tahap II. Data yang dibandingkan yaitu berasal dari data tes tertulis dan data hasil wawancara subjek.

Berikut adalah teknik penskoran proses berpikir kreatif matematika:<sup>56</sup>

**Tabel 3.2**

**Pedoman penskoran tes proses berpikir kreatif matematika**

NO	Indikator	0	1	2
1	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
2	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
3	Menggambar solusi masalah	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
4	Menemukan solusi masalah	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
5	Menerapkan	Belum bisa	Sudah bisa	Sudah bisa

<sup>56</sup> Sartika Dewi, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa", (*Skripsi*, 2011), h. 22.

	cara/ ide lain dalam menyelesaikan masalah	melewati tahap	melewati tahap, namun belum lengkap	melewati tahap dengan lengkap
--	--	----------------	-------------------------------------	-------------------------------

Dari tabel 3.2 di atas peneliti hanya akan mengambil 5 indikator dari 12 jumlah seluruh indikator proses berpikir kreatif menurut wallas. Hal ini dikarenakan dari 12 indikator tersebut hanya 5 indikator yang dapat diamati dan akan diambil datanya secara tes tertulis dan sisanya akan diungkap lewat hasil wawancara. Sehingga penulis menggunakan pedoman penskoran tes proses berpikir kreatif matematika seperti pada tabel 3.3 di atas.

#### **H. Pengecekan Keabsahan Data**

Setelah data dianalisis sampai ditemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data temuan. Pengecekan keabsahan data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan melalui tiga teknik yaitu, ketekunan pengamatan, triangulasi, dan pemeriksaan sejawat. Dalam penelitian ini digunakan triangulasi teknik. Berikut ini dijelaskan lebih lanjut dalam uraian berikut.

- 1) Ketekunan pengamatan

Ketekunan pengamatan berarti mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan atau *tentative*.<sup>57</sup> Teknik ini dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, dan terus menerus selama proses pemberian tes pada hari pertama maupun pada hari kedua penelitian. Sehingga selama tes berlangsung diperoleh data yang tercatat secara sistematis.



## 2) Triangulasi

Triangulasi waktu adalah pengecekan data dari waktu dan situasi yang berbeda.<sup>58</sup> Pada penelitian ini jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi waktu yaitu membandingkan data pada tes tahap pertama dengan data pada tes kedua yaitu data dari hasil tes tertulis dengan data hasil wawancara yang didasarkan pada indikator tahapan berpikir kreatif. Sehingga akan dilakukan pengecekan data secara berulang-ulang dan sampai ditemukan data yang mendekati dan data yang valid.<sup>59</sup>

## 3) Pengecekan Sejawat

---

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 270.

<sup>58</sup> Dr. Djam'an Satori, Dr. Aan Komariah, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 171

<sup>59</sup> *Ibid*, h. 274.

Pengecekan sejawat yang dimaksud disini adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing/teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian kualitatif atau orang yang berpengalaman mengadakan penelitian kualitatif.<sup>60</sup> Pengecekan teman sejawat dalam penelitian kualitatif setara dengan validasi oleh ahli dalam penelitian dan pengembangan. Namun teman sejawat adalah ahli yang hanya sekedar berdialog atau berdiskusi mengenai fokus kajian yang sedang diteliti namun tidak ikut serta dalam penelitian yang sedang dilakukan.<sup>61</sup> Hal ini dilakukan beberapa kali dengan harapan peneliti mendapat masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian.

## I. Prosedur penelitian

Pemilihan subjek penelitian berdasarkan teknik pengambilan *stratified sampling* dan *purposive sampling*. Pemilihan ini berorientasi kepada pemilihan sampel dimana populasi dan tujuan yang spesifik dari penelitian diketahui oleh peneliti sejak awal.<sup>62</sup> *Stratified sampling* adalah metode pemilihan sampel dengan cara membagi populasi ke dalam kelompok-kelompok yang homogen yang disebut dengan strata.<sup>63</sup> Dalam penelitian ini, subjek yang akan dipilih diketahui terlebih

---

<sup>60</sup> *Ibid*, h. 276.

<sup>61</sup> Nusa Putra, *Metode Penelitian Kualitatif* (Jakarta: PT rajaGrafindo Persada, 2012), h. 105.

<sup>62</sup> Aries Yuwono “Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian”. (*Tesis matematika*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010) di kutip dari Yatim Riyanto, “Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif”. (Surabaya: Unesa University Press 2007), h. 38

<sup>63</sup> Aries Yuwono, “Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian”. *Tesis matematika*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010), h. 42. Di kutip dari Sugiarto, *Teknik Sampling* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama).

dahulu karakteristiknya, dalam hal ini siswa diberi lembar angket untuk menentukan tipe kepribadian menurut Keirsey. Dari hasil pengerjaan lembar angket tersebut akan diperoleh kelompok-kelompok siswa tipe *guardian*, tipe *artisan*, tipe *rational*, dan tipe *idealist*.

Prosedur penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini meliputi empat tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data dan tahap penyusunan laporan. Masing-masing tahap akan diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan ini beberapa hal yang dilakukan meliputi:

- a. Meminta izin pada pihak SMAN 4 Bandar Lampung untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- b. Membuat kesepakatan dengan guru mitra di SMAN 4 Bandar Lampung mengenai kelas serta waktu untuk melakukan penelitian.
- c. Menyiapkan instrumen penelitian yang meliputi tes kepribadian *Myers Briggs Type Indicator* (MBTI), soal tes dan pedoman wawancara.
- d. Validasi instrumen soal tes oleh dosen matematika IAIN Raden Intan Lampung

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan ini beberapa hal yang dilakukan meliputi:

- a. Peneliti mengambil 2 kelas yaitu pada kelas X sebagai populasinya

- b. Subjek penelitian mengisi semua instrumen penggolongan tipe kepribadian yang terdiri dari 60 pernyataan dimana masing-masing pernyataan berisi jawaban a atau b.
- c. Hasil instrumen lalu di input menggunakan software aplikasi tes kepribadian MBTI.
- d. Setelah terdeteksi dimensi yang dimiliki lalu dapat di kelompokkan serta diketahui tipe kepribadiannya menurut keterangan dari gambar 2.1
- e. Subjek penelitian dikatakan mempunyai tipe kepribadian *guardian* jika bersifat S dan J, mempunyai tipe *artisan* jika bersifat S dan P, mempunyai tipe kepribadian *rational* jika bersifat N dan T, dan mempunyai tipe kepribadian *idealist* jika bersifat N dan F.
- f. Memilih 4 subjek penelitian berdasarkan hasil tes kepribadian *Myers Briggs Type Indicator* (MBTI) yang meliputi tipe kepribadian *Sensing-Thinking-Judging* (STJ), *Sensing-Thinking-Perceiving* (STP), *Sensing-Feeling-Judging* (SFJ), *Sensing-Feeling-Perceiving* (SFP), *INtuition-Thinking-Judging* (NTJ), *INtuition-Thinking-Perceiving* (NTP), *INtuition-Feeling-Judging* (NFJ), dan *INtuition-Feeling-Perceiving* (NFP). Dan selanjutnya akan ditentukan tipe kepribadiannya masuk ke dalam tipe Kepribadian Guardian, Artisan, Rational, atau Idealist masing-masing 1 subjek pada setiap kepribadian.
- f Memberikan soal tes tertulis matematika pada siswa yang terpilih pada kelas X SMAN 4 Bandar Lampung yang menjadi subjek penelitian.

g Melakukan wawancara kepada seluruh subjek penelitian secara bergantian saat setelah selesai mengerjakan tes tertulis.

### 3. Tahap Analisis Data

Tahapan ketiga ini peneliti mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil jawaban siswa pada soal tes tertulis masalah matematika serta hasil wawancara dari seluruh subjek penelitian. Analisis data yang dilakukan berdasarkan teknik yang digunakan oleh peneliti yang dijelaskan pada bagian teknik analisis data.

### 4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap terakhir ini peneliti menyusun laporan dari hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan ketiga tahapan yang dilakukan sebelumnya. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu menyusun kerangka dan isi laporan, penulisan laporan, dan penelaahan hasil penelitian.

Pemilihan subjek secara bertahap dimulai dari menyiapkan instrument penggolongan tipe kepribadian, menetapkan kriteria pemilihan subjek, melaksanakan tes tertulis untuk mengukur proses berpikir kreatif yang mereka miliki, menganalisis hasil tes tertulis lalu mewawancarai dengan mengajukan beberapa pertanyaan seputar solusi soal dalam menentukan proses berpikir kreatif siswa menggunakan indikator-indikator proses berpikir kreatif, menganalisis hasil tes tertulis dan membandingkan jawaban dari hasil tes tahap pertama dengan hasil tes tahap kedua yaitu dari data tes tertulis dan data wawancara lalu dapat di

simpulkan serta diketahui proses berpikir kreatif setiap subjek penelitian. Untuk selanjutnya dapat mengambil kesimpulan proses berpikir kreatif berdasarkan penggolongan tipe kepribadian menggunakan tes MBTI untuk mengetahui proses daya berpikir siswa dalam memecahkan soal matematika.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Bandar Lampung yang beralamatkan di Jalan Dr. Ciptomangunkusumo No. 88 Teluk Betung Kota Bandar Lampung. Waktu yang digunakan peneliti untuk mengadakan penelitian yaitu pada bulan Januari-Februari Semester Genap tahun pelajaran 2016/2017. Sekolah ini merupakan sekolah yang diminati karena lokasinya cukup strategis, jauh dari polusi udara karena tata letaknya tidak terlalu dekat dengan jalan kota utama serta sarana dan prasarana yang memadai

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian yang dilakukan guna mengetahui proses berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan masalah matematika pada materi dimensi tiga. Tahap proses berpikir kreatif ini adalah didasarkan pada teorinya wallas. Yatu meliputi 4 tahapan yang harus dilalui subjek dalam proses berpikirnya yaitu tahap persiapan, inkubasi, iluminasi dan verifikasi.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Bandar Lampung tepatnya di kelas X.1 dan kelas X.2, dengan syarat materi dimensi tiga telah dipelajari khususnya hanya pada pembahasan bangun ruang kubus. Adapun tahapan atau proses pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut: pada 20 Oktober 2016 penulis mengadakan pra penelitian untuk mendapatkan data awal yang dapat digunakan untuk menyusun proposal skripsi. Dengan meminta informasi seputar sekolah, kelas, dan subjek yang akan diambil sebagai objek penelitian.

Berikut adalah rincian pelaksanaan penelitian ini: pada tanggal 23 Januari 2017 peneliti menyerahkan surat penelitian kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di SMAN 4 Bandar Lampung. Kemudian mengadakan validasi instrumen yaitu pedoman tes tertulis dan pedoman wawancara kepada guru matematika dan guru bahasa Indonesia pada tanggal 1 Februari 2017. Lalu pada tanggal 3 Februari 2017 melakukan tes MBTI di kelas X.1 dan kelas X.2, selanjutnya dilakukan uji coba soal di kelas XI IPA 4 pada tanggal 4 Februari 2017. Setelah itu dilakukan tes tertulis proses berpikir kreatif setelah soal dikatakan valid dari proses validasi isi maupun validasi konstruk. Tes tertulis dilaksanakan bersamaan dengan proses wawancara, yaitu setelah dilakukan tes tertulis dilanjutkan tes wawancara kepada subjek. Tes tertulis dan wawancara ini dilakukan dua kali tahap, pada tahap I dilaksanakan pada tanggal 7 Februari 2017 pada pukul 11.00 WIB, dan pada tahap II pada tanggal 9 Februari 2017 pada pukul 08.30 WIB. Penelitian ini diikuti oleh peserta didik yang terpilih

sebagai subjek penelitian sebanyak 4 peserta didik diambil berdasarkan tes kepribadian MBTI dan hasil rekomendasi guru pengampu mata pelajaran matematika dan didasarkan pada nilai rata-rata matematikanya.

Pada bab ini akan dianalisis data proses berpikir kreatif siswa SMA pada materi dimensi tiga berdasarkan tipe kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI). Data yang disajikan dalam bab ini diperoleh dari penelitian yang dilakukan terhadap empat subjek terpilih dengan tipe kepribadian yang berbeda. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil tes kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) yang dikerjakan oleh siswa kelas X SMA Negeri 4 Bandar Lampung.

Subjek penelitian yang terpilih kemudian diminta untuk mengerjakan tes tertulis untuk mengetahui proses berpikir kreatif siswa yang dilanjutkan dengan wawancara pada masing-masing subjek. Hasil pengerjaan tes tertulis dan hasil wawancara siswa-siswa ini yang menjadi data untuk kemudian dianalisis dalam bab ini. Adapun subjek penelitian yang diperoleh sebagaimana tercantum dalam Tabel di bawah ini:

**Tabel 4.1**  
**Daftar Nama Subjek Penelitian**

No	Nama subjek	Kode subjek	Tipe kepribadian subjek
1	Gita Ika Virgia	GIV	Guardian
2	Navadia Indah Putri	NIP	Artisan

<b>3</b>	<b>Nazwa Nurul Hidayah</b>	<b>NNH</b>	<b>Rational</b>
<b>4</b>	<b>Fatin Najia Musfira</b>	<b>FNM</b>	<b>Idealist</b>

Pada tabel 4.1 di atas adalah tampilan nama subjek, inisial subjek dan masing-masing dari jenis tipe kepribadian yang dimiliki oleh subjek. Pengambilan subjek pada penelitian ini tidak memperhatikan gender namun berdasarkan hasil tes kepribadian MBTI dan atas hasil rekomendasi dari guru pengampu mata pelajaran matematika yang didasarkan pula pada hasil nilai rata-rata matematikanya maka didapatkan 4 subjek dari dua kelas X yaitu kelas X.I atas nama Gita Ika Virgia dengan tipe kepribadian guardian dan Navadia Indah Putri dengan tipe kepribadian Artisan dan kelas X.2 atas nama Fatin Najwa Musfira dengan tipe kepribadian Idealis dan atas nama Nazwa Nurul Hidayah dengan tipe kepribadian Rational.

## **B. Analisis Uji Coba Tes**

Analisis perangkat tes bertujuan untuk mengadakan identifikasi butir soal yang baik, kurang baik dan butir soal yang jelek, sehingga dapat diperoleh informasi yang akan digunakan untuk menyempurnakan soal-soal untuk kepentingan lebih lanjut. Analisis perangkat tes meliputi validitas dan reliabilitas.

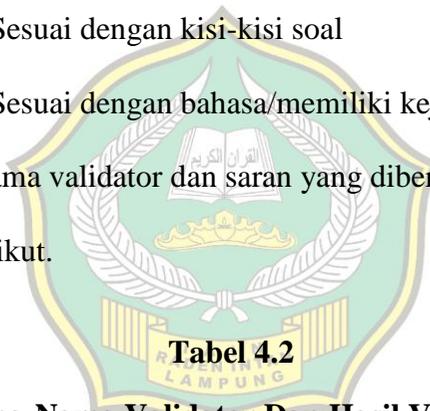
### **a. Validitas butir soal**

#### **1) Validitas Isi**

Validita isi dilaksanakan dengan mengajukan instrumen kepada 5 orang validator. Yaitu, 2 dosen ahli matematika,1 dosen psikologi kepribadian, 1 guru pelajaran matematika di sekolah, dan 1 guru pelajaran bahasa Indonesia di sekolah. Aspek penilaian validasi tersebut meliputi kriteria penilaian yaitu

1. sesuai dengan Standar Kopetensi dan Kopetensi Dasar
2. Sesuai dengan kisi-kisi soal
3. Sesuai dengan bahasa/memiliki kejelasan dalam bahasa.

Nama-nama validator dan saran yang diberikan akan disajikan dalam tabel berikut.



**Tabel 4.2**

**Nama-Nama Validator Dan Hasil Validasi**

No	Nama validator	Pekerjaan	sebelumValidasi	Setelah validasi
1	Fredi gannda putra, M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Raden Intan Lampung	Perbaiki isi materi sehingga instrumen yang dibuat benar-benar sesuai dengan kisi-kisi	Instrument dinyatakan valid untuk digunakan uji coba
2	Siska Andriani, S.Si., M.Pd	Dosen Pendidikan Matematika IAIN Raden Intan Lampung	Perbaiki bahasa dan penulisan butir soal, serta kembali melihat kesesuaian instrumen dengan kisi-kisi	Instrument dikatakan valid digunakan untuk uji coba
3	Andi Thahir, S. Psi., M.A.,Ed.D	Dosen psikologi kepribadian IAIN Raden Intan Lampung	Menjelaskan bahwa instrumen angket tes kepribadian sudah	Instrument dikatakan valid untuk digunakan

			baku dan terstandarisasi	
4	Mukrod, S.Pd	Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMAN 4 Bandar Lampung	Perbaiki isi materi sehingga instrument yang dibuat benar-benar sesuai dengan kisi-kisi dan SK/KD yang digunakan	Instrument dikatakan valid digunakan untuk uji coba
5	Srichairattati DP. Alam, S.Pd, M.Pd	Guru Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas X SMAN 4 Bandar Lampung	Perbaikan dalam segi bahasa sehingga sesuai dengan kisi-kisi soal	Instrument dikatakan valid digunakan untuk uji coba

Setelah semua instrumen diperbaiki penulis kembali menemui para validator untuk kembali melakukan validasi sampai akhirnya instrument baik dan layak untuk diuji cobakan pada peserta didik.

## 2) Validasi Konstruk

Setelah instrument divalidasi selanjutnya selanjutnya dilakukan validasi butir soal. Hasil perhitungan mengenai validitas tiap butir, sebagaimana tampak pada Tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3**

### **Validitas butir soal berpikir kreatif matematika**

No	$r_{xy}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,307	0,329	Invalid
2	0,778	0,329	Valid
3	0,310	0,329	Invalid
4	0,815	0,329	Valid

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, diketahui bahwa dari 4 soal essay menunjukkan bahwa terdapat butir soal yang termasuk dalam kriteria tidak valid karena diperoleh  $r_{xy}$  kurang dari  $r_{tabel}$  ( $r_{xy} < 0,392$ ) yaitu butir soal nomor 1 dan nomor 3. Hal ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 1 dan nomor 3 tidak digunakan sebagai soal tes untuk pengambilan data pada sampel penelitian, karena soal yang tidak valid tidak memiliki fungsi sebagai alat ukur yang baik dalam mengukur proses berpikir kreatif peserta didik. Sedangkan butir soal nomor 2 dan nomor 4 tergolong soal yang valid karena  $r_{xy}$  lebih besar dari atau sama dengan  $r_{tabel}$  ( $r_{xy} \geq 0,392$ ) sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data proses berpikir kreatif pada penelitian ini. Hasil perhitungan butir soal uji coba tes berpikir kreatif selengkapnya dapat dilihat dalam daftar lampiran.

b. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas 4 butir soal uji coba proses berpikir kreatif diperoleh nilai  $r_{11} = 0,334$ . Nilai  $r_{11}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan  $r_{tabel} = r_{0,05;38-2} = 0,329$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , sehingga instrument tes tersebut dikatakan reliabel dan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data proses berpikir kreatif matematika.

Hasil perhitungan reliabel peserta didik dapat dilihat selengkapnya pada daftar lampiran.

### **C. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Guardian* Pada Tahap 1.**

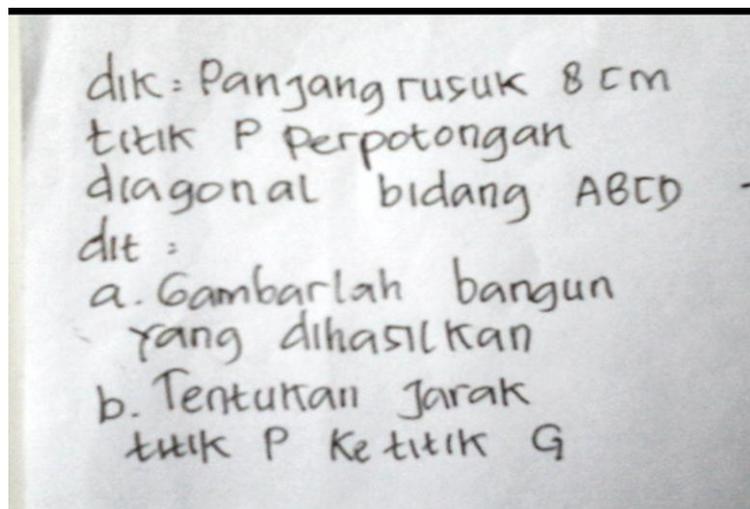
Pada bagian ini, akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial GIV pada tes tahap I dan tes pada tahap II.

#### **1. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek Inisial GIV Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap 1.**

##### **a. Deskripsi**

##### **1) Tahap Persiapan.**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut Adalah gambar hasil test tertulis dan petikan hasil wawancara subjek GIV dalam tahap persiapan:



**Gambar 4.1 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I**

- P : “Untuk soal yang pertama, kira-kira apa yang kamu lakukan pertama kali?”
- GIV.1 : “Membaca soal bu.”
- P : “Berapa kali kamu membaca soal tersebut?”
- GIV.2 : “Berkali-kali bu, terus saya baca lagi ketika ada kata-kata yang kurang paham, saya baca terus sampai paham.”
- P : “Apakah setelah di baca ulang sudah tau maksudnya?”
- GIV.3 : “Iya bu, itu sudah jelas pertanyaannya.”
- P : “Apa yang kamu lakukan pertama kali dalam mengerjakan?”
- GIV.4 : “Iya saya langsung menggambar dulu.”
- P : “Apakah kamu paham permasalahan dari soal tersebut?”
- GIV.5 : “Ya paham bu, saya tulis semua keterangan yang ada pada soal.”
- P : “Coba kamu jelaskan, maksud soal ini dengan bahasamu sendiri?”
- GIV.6 : “Iya kan diketahui sebuah kubus ABCD.EFGH panjang rusuknya 8 cm, terus titik P adalah titik perpotongan bidang ABCD, lalu tarik garis dari titik G ke titik P. Terus ditanya gambrelah kubus ABCD.EFGH dan mencari jarak ke dua titik tersebut.”
- P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan seperti jawabanmu tadi?”

GIV.7 : “ Iya bu, setelah saya gambar lalu saya tulis data-datanya supaya lebih jelas.”

P : “Terus yang dipermasalahkan pada soal ini apa?”

GIV.8 : “Yang ditanyakan itu hasil gambarnya dan jarak dari titik P ke titik G.”

P : “Kira-kira saat memahami soal yang ini tadi kamu kaitkan atau tidak dengan pengetahuan sebelumnya?”

GIV.9 : “Iya, saya kaitkan.”

P : “Pengetahuan apa?”

GIV.10 : “Saya kaitkan dengan pengetahuan waktu SMP bu, saya masih ingat pelajaran segitiga.”

P : “Kenapa dengan segitiga?”

GIV.11 : “Karena bangun yang terbentuk itu GPC membentuk gambar segitiga bu.”

P : “Bagaimana bisa membentuk segitiga itu?”

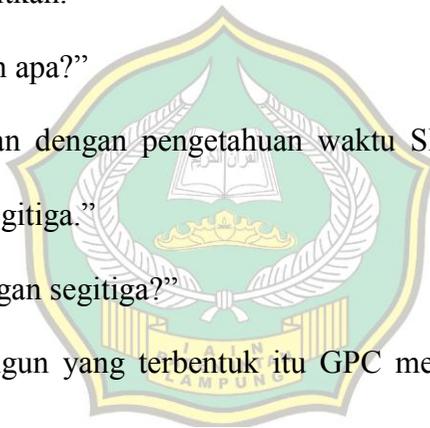
GIV.12 : “Dihubungkan dari titik G ke titik P dan dihubungkan ke titik C.

P : “Apakah kamu sudah punya rencana soal ini akan diselesaikan dengan cara apa?”

GIV.13 : “Iya sudah, setau saya soal ini akan bisa diselesaikan dengan Teorema pythagoras.”

P : “*Oh...* berarti kamu sudah mempunyai rencana solusinya dari soal itu tadi memakai teorema pythagoras.”

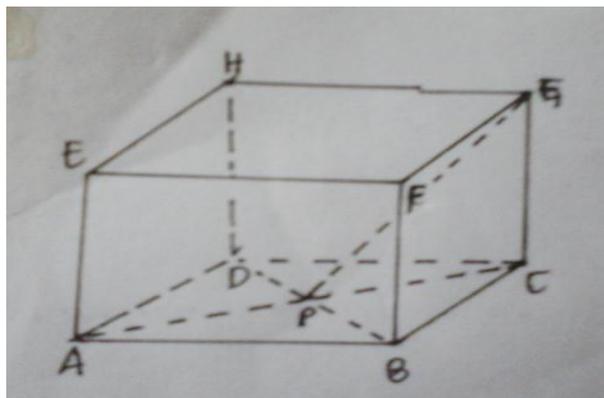
GIV.14 : “Iya, memakai teorema pythagoras bu.”



Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan GIV.1 dapat diketahui bahwa subjek membaca soal berkali-kali terutama ketika ada kata-kata yang kurang paham seperti pada petikan GIV.2 terlebih dahulu satu kali, kemudian dibaca lagi untuk memahami maksud soal dan mencari data-data yang ada pada soal. Pada petikan GIV.5-6 subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal sekaligus menyebutkan semua informasi yang diketahui dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada petikan GIV.7-8 subjek dapat menyebutkan masalah yang ditanyakan pada soal. Subjek juga dapat mengaitkan informasi yang didapatkan pada soal dengan pengetahuan sebelumnya waktu SMP pelajaran segitiga seperti pada petikan GIV.9-10. Pada petikan GIV.13 subjek sudah mempunyai rencana akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema pythagoras. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sudah membuat rencana dari awal.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek inisial GIV dalam tahap inkubasi:



**Gambar 4.2 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I**

P : “*Emm..* begitu, terus waktu kamu mengerjakan ini tadi sempat berhenti atau tidak?”

GIV.15 : “Berhenti *gimana* maksudnya bu.”

P : “Ya...melakukan hal-hal lain mungkin?”

GIV.16 : “Iya langsung, dari menggambar, nulis data-datanya *gitu*.”

P : “Berarti tidak sempat berhenti sama sekali ya? Misalnya coret-coret *tah*, *nglamun tah?*”

GIV.17 : “*Oh... iya*, saya *cuma* meregangkan otot saja sebentar. Melihat ke arah luar setelah itu lanjut mengerjakan.”

P : “Berarti waktu merenggangkan otot itu kamu sambil berpikir jawabnya tidak?”

GIV.18 : “Tidak bu”

P : “Kenapa tidak, lalu apa yang kamu pikirkan ketika merenggangkan otot itu?”

GIV.19 : “*Oh... ya* tidak ada yang saya pikirkan, cuma buat ngilangin rasa jenuh saja.”

P : “Setelah itu apa yang kamu lakukan?”

GIV.20 : “Setelah itu ngerjain lagi, mengingat-ingat gambarnya yang terbentuk dalam bangun ruang itu, soalnya sedikit lupa sama konsep bangun ruang kubus.”

P : “Apakah kamu berusaha memikirkan penyelesaian solusi masalahnya?”

GIV.21 : “Iya bu saya pikirkan benar-benar, penyelesaiannya sama dengan yang saya ceritakan diawal tadi bu, menggunakan Pythagoras.”

P : “Apakah kamu dapat menggambar bangun yang dimaksud pada soal?”

GIV.22 : “Iya bisa, seperti pada lembar jawaban yang saya isi ini.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan GIV.16-17 dapat diketahui bahwa subje sempat berhenti sejenak untuk istirahat sebentar meregangkan otot agar tidak jenuh, setelah itu subjek mulai memikirkan solusi kembali dengan mengingat-ingat konsep bangun ruang kubus, karena subjek sedikit lupa dengan konsep tersebut seperti pada petikan GIV.20 Dan pada petikan GIV.21 subjek berusaha memikirkan penyelesaian soal dan dapat menggambarkan bangun yang dimaksud pada soal di petikan GIV.22.

### **3) Tahap Iluminasi**

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek dalam tahap iluminasi:

Mencari panjang AC yaitu :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 8^2 + 8^2$$

$$AC^2 = 64 + 64$$

$$AC^2 = 128$$

$$AC = \sqrt{128}$$

$$AC = \sqrt{64 \times 2}$$

$$AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

Selanjutnya mencari panjang PC

$$PC = \frac{1}{2} AC$$

$$PC = \frac{1}{2} \cdot 8\sqrt{2}$$

$$PC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jarak titik P ke titik G adalah

$$PG^2 = PC^2 + CG^2$$

$$PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + 8^2$$

$$PG^2 = 32 + 64$$

$$PG^2 = 96$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

Sehingga jarak titik P ke titik G adalah  $4\sqrt{6}$  cm

Gambar 4.3 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I

P : “Bagaimana cara kamu dalam menemukan solusi masalah?”

GIV.23 : “Ya... yang pertama itu mencari panjang AC terlebih dahulu setelah ketemu itu digunakan untuk menentukan panjang PC, dimana panjang PC adalah setengah dari panjang AC.”

P : “Bagaimana cara mencari panjang AC?”

GIV.24 : “ya... dengan teorema pythagoras bu,

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$AC^2 = 64 + 64$$

$$AC^2 = 128$$

$$AC = \sqrt{128}$$

$$AC = \sqrt{64 \times 2}$$

$$AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

P : “Setelah diketahui panjang  $AC = 8\sqrt{2}$  cm, lalu digunakan untuk apa panjang AC tersebut?”

GIV.25 : “Buat cari panjang PC.

$$\text{Yaitu } \frac{1}{2} \times AC = \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2} = 4\sqrt{2} \text{ cm, ini sebagai panjang PC.}$$

P : “Lalu panjang PC ini digunakan untuk apa?”

GIV.26 : “Ya digunakan untuk mencari panjang garis yang ditanyakan. Jarak dari titik P ke titik G yaitu dengan teorema Pythagoras.

P : “Coba sebutkan bagaimana mencari titik tersebut?”

GIV.27 : “Mencari jarak dari titik P ke titik G dengan cara:

$$PG^2 = PC^2 + CG^2$$

$$PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = 32 + 64$$

$$PG^2 = 96$$

$$\text{Sehingga panjang } PG = \sqrt{96} = \sqrt{16 \times 6} = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

Jadi jarak dari titik P ke titik G adalah  $4\sqrt{6}$  cm.

P : “Seperti apa yang ibu katakan tadi sebelum kalian mengerjakan, apakah kalian bisa menemukan cara atau alternatif lain yang didasarkan pada gambar yang telah kalian buat dalam mengerjakannya?”

GIV.28 : “Iya bu, jika saya lihat pada gambar yang telah saya buat ini. Ketika yang ditanya panjang PG. maka panjang PG sama dengan panjang PE.” Sepertinya akan menghasilkan hasil yang sama.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek GIV.23 di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menemukan solusi masalah Berhasil menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalahnya pada petikan GIV.27. Dan dapat menemukan cara/ide lain untuk menyelesaikan masalah tersebut pada petikan GIV.28.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut petikan wawancara subjek dalam tahap verifikasi:

Cara Lain :  
Sehingga Jarak titik P ke titik G adalah  $4\sqrt{6}$  cm

Mencari AC :  
 $AC^2 = AD^2 + DC^2$   
 $AC^2 = 8^2 + 8^2$   
 $AC^2 = 64 + 64$   
 $AC = \sqrt{128}$   
 $AC = \sqrt{64 \times 2}$   
 $AC = 8\sqrt{2}$  cm

Mencari AP  
 $AP = \frac{1}{2} AC$   
 $AP = \frac{1}{2} \cdot 8\sqrt{2}$   
 $AP = 4\sqrt{2}$  cm

Mencari Jarak titik P ke titik E :  
 $PE^2 = AP^2 + AE^2$   
 $PE^2 = (4\sqrt{2})^2 + 8^2$   
 $PE = \sqrt{32 + 64}$   
 $PE = \sqrt{96}$   
 $PE = \sqrt{16 \times 6}$   
 $PE = 4\sqrt{6}$  cm

Sehingga Jarak titik P ke titik E adalah  $4\sqrt{6}$  cm

**Gambar 4.4 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I**

P : “Coba ceritakan bagaimana kamu menerapkan cara lain yang kamu maksud tersebut?”

GIV.29 : “ Jika panjang PG = PE, saya akan mencari panjang garis PE maka yang dibutuhkan adalah panjang AP dan AE.

$$\text{Panjang } AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$AC^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$AC^2 = 64 + 64$$

$$AC = \sqrt{128}$$

$$AC = \sqrt{64 \times 2}$$

$$AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

Dimana panjang AP adalah setengah dari panjang AC. Sehingga,

$$AP = \frac{1}{2} \times AC$$

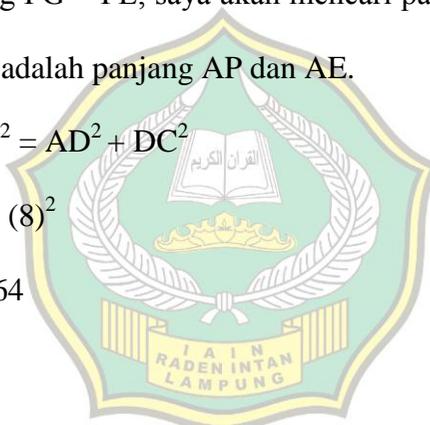
$$AP = \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2}$$

$$AP = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

*Terus* mencari jarak dari titik P ke titik E

$$PE^2 = AP^2 + AE^2$$

$$PE^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$$



$$PE^2 = 32 + 64$$

$$PE^2 = 96$$

$$\text{Sehingga panjang } PE = \sqrt{96} = \sqrt{16 \times 6} = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

Jadi jarak dari titik P ke titik E adalah  $4\sqrt{6}$  cm.

P : “Apakah kamu yakin langkah-langkah yang kamu gunakan ini adalah merupakan cara lainnya?”

GIV.30 : “Belum yakin sih bu, *hehehe...*”

P : “*Loh! Kenapa* belum yakin, kenapa jawabanmu seperti ini?”

GIV.31 : “Ya saya bisanya hanya seperti ini bu cara lainnya.”

P : “Lalu apa yang kamu pikirkan ketika ibu meminta kamu mencari cara lain?”

GIV.32 : “Karena kalau cara lain saya kurang paham, dulu yang diajarin ibu guru seperti ini, tapi jika mencari titik yang berbeda dengan cara yang sama dan menghasilkan hasil yang sama saya baru bisa bu.”

P : “Jadi yakin atau tidak cara kamu yang ke dua ini merupakan cara lainnya?”

GI V.33 : “Yakin aja bu,.

P : “Lalu apa yang dapat kamu ambil atau simpulkan?”

GIV.34 : “ Dari dua cara yang saya pakai itu jawabannya sama, berarti benar begitu bu.”

P : “Sehingga kamu menyimpulkan apa?”

GIV.35 : “Yakin kalau jawaban saya itu benar.”

P : “*Oh... gitu* ya. Lalu ketika kamu selesai mengerjakan semua, apakah kamu sempat memeriksa kembali?”

GIV.36 : “Sempat bu.”

P : “Kalau sempat, bagaimana cara kamu memeriksa kembali?”

GIV.37 : “Diulang dari awal lagi bu, *hehehe...*”

P : “*Oh... gitu*, terus apa yang kamu pikirkan setelah memeriksa kembali penyelesaian?”

GIV.38 : “Lega, karen setelah dicocokkan hasilnya dari awal mengerjakan, sampai selesai mengerjakan dan saya ulangi lagi itu jawabannya tetap sama.”

Berdasarkan keterangan subjek inisial GIV.29 di atas, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan subjek masih ragu dengan langkah-langkah atau cara lain yang digunakannya sudah tepat atau belum pada petikan GIV.30-31, dan pada petikan GIV.32 subjek menjelaskan bahwa jika mencari cara lain subjek belum yakin tetapi jika mencari titik yang berbeda dengan cara yang sama, subjek yakin jawabannya benar. Namun akhirnya subjek yakin dengan hasil jawabannya sudah benar, dikarenakan dari cara pertama dan kedua hasil akhir yang ditemukan sama. Subjek memeriksa kembali penyelesaian yang sudah dituliskan. Untuk mengevaluasi kebenaran penyelesaian subjek dengan cara mengulang mengerjakan dari awal, seperti kutipan GIV.37,38.

## **b. Analisis Data**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek inisial GIV dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga yaitu:

#### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi data hasil wawancara dan hasil tes tertulis, seperti pada petikan GIV.1 dapat diketahui bahwa subjek membaca soal berkali-kali terutama ketika ada kata-kata yang kurang paham seperti pada petikan GIV.2 terlebih dahulu satu kali, kemudian dibaca lagi untuk memahami maksud soal dan mencari data-data yang ada pada soal. Pada petikan GIV.5-6 subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal sekaligus menyebutkan semua informasi yang diketahui dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada petikan GIV.7-8 subjek dapat menyebutkan masalah yang ditanyakan pada soal. Subjek juga dapat mengaitkan informasi yang didapatkan pada soal dengan pengetahuan sebelumnya waktu SMP pelajaran segitiga seperti pada petikan GIV.9-10. Pada petikan GIV.13 subjek sudah mempunyai rencana akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema pythagoras. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sudah membuat rencana dari awal.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek membaca soal berkali-kali hingga subjek paham dan subjek mampu memahami soal, hal ini dapat terlihat ketika subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal sekaligus dapat menyatakan dengan

bahasanya sendiri apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, dapat mengaitkan dengan materi lain dan berhasil memikirkan solusi jawabannya.

## 2). Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data hasil wawancara dan hasil tes tertulis, seperti pada petikan GIV.16-17 dapat diketahui bahwa subje sempat berhenti sejenak untuk istirahat sebentar meregangkan otot agar tidak jenuh, setelah itu subjek mulai memikirkan solusi kembali dengan mengingat-ingat konsep bangun ruang kubus, karena subjek sedikit lupa dengan konsep tersebut seperti pada petikan GIV.20 Dan pada petikan GIV.21 subjek berusaha memikirkan penyelesaian soal dan dapat menggambarkan bangun yang dimaksud pada soal di petikan GIV.22.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek berhenti sejenak untuk merefres pikiran artinya mengendapkan pikirannya untuk mengerjakan soal, dan pada tahap ini subjek sedikit mengalami masalah yaitu sedikit lupa dengan konsep bangun ruang kubus. Setelah itu subjek melanjutkan pekerjaanya untuk mengingat-ingat konsep bangun ruang kubus.

## 3). Iluminasi

Berdasarkan deskripsi hasil wawancara dan hasil tes tertulis diatas subjek GIV.23, dapat dilihat bahwa subjek dapat menemukan solusi masalah Berhasil menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalahnya pada petikan GIV.27. Dan dapat menemukan cara/ide lain untuk menyelesaikan masalah tersebut pada petikan GIV.28.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap iluminasi, subjek sudah dapat menemukan solusi penyelesaian dengan benar, menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dengan tepat, dan berusaha memikirkan alternatif penyelesaian yang akan digunakan meskipun caralain yang digunakan belum tepat.

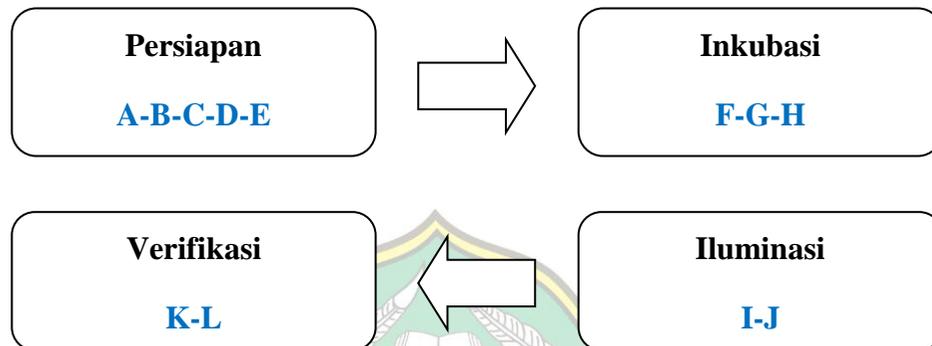
#### 4).Verifikasi

Berdasarkan deskripsi hasil wawancara dan hasil tes tertulis subjek inisial GIV.29 di atas, Berdasarkan keterangan subjek inisial GIV.29 di atas, menjelaskan langkah-langkah penyelesaian dan subjek masih ragu dengan langkah-langkah atau cara lain yang digunakannya sudah tepat atau belum pada petikan GIV.30-31, dan pada petikan GIV.32 subjek menjelaskan bahwa jika mencari cara lain subjek belum yakin tetapi jika mencari panjang titik yang berbeda dengan cara yang sama, subjek yakin jawabannya ini benar. Namun akhirnya subjek yakin dengan hasil jawabannya sudah benar, dikarenakan dari cara pertama dan kedua hasil akhir yang ditemukan sama. Subjek memeriksa kembali penyelesaian yang sudah dituliskan. Untuk mengevaluasi kebenaran penyelesaian subjek dengan cara mengulang mengerjakan dari awal, seperti kutipan GIV.37,38.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi, subjek awalnya masih ragu dengan cara lain yang diterapkannya, karena hanya dapat menerapkan cara yang pernah diajarkan oleh guru. Namun subjek

sudah berhasil mengembangkan idenya meskipun idenya tersebut belum tepat untuk digunakan.

**c. Kesimpulan**



**Bagan 4.1**

**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek GIV dalam Memecahkan Masalah  
Dimensi Tiga Tahap I.**

**Keterangan:**

 : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

 : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga pada tahap I sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

**D. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Guardian* Pada Tahap II.**

Pada tahap ini, akan dideskripsikan, dianalisis, dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial GIV pada tes tahap I dan tes pada tahap II.

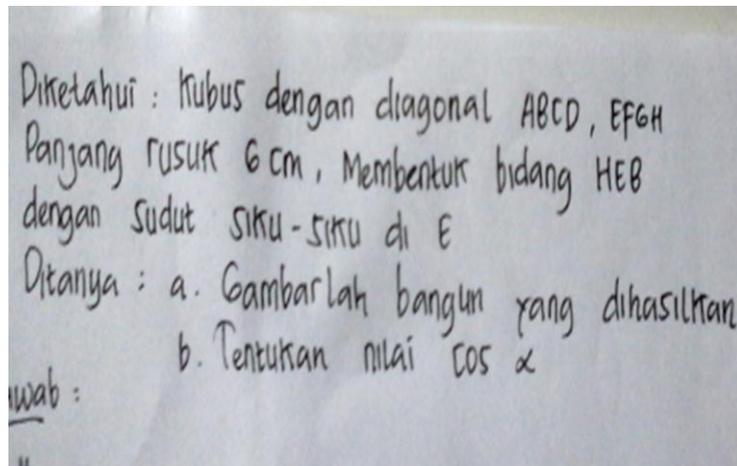
**2. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek Inisial GIV Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Dimensi Tiga Pada Tahap II.**

**a. Deskripsi**

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, untuk mengetahui dan mengungkap proses berpikir kreatif subjek inisial GIV dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga, berikut adalah cuplikan hasil wawancara subjek pada tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi yang akan dideskripsikan.

**1) Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek inisial GIV dalam tahap persiapan:



**Gambar 4.6 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : "Apa yang pertama kali kamu lakukan ketika ibu memberi soal ini?"

GIV.39 : "Pertama membaca petunjuk pengerjaannya dulu, kemudian ke soalnya membaca dan memahami soalnya."

P : "Untuk yang soal ini kira-kira berapa kali kamu membaca soalnya?"

GIV.40 : "Berkali-kali bu."

P : "Oh... Berkali-kali, alasannya *kenapa kok* dibaca berkali-kali?"

GIV.41 : "Karena masih mencermati soal, harus paham konsep awalnya biar tepat nanti menjawabnya dan masih bayangin gambarnya nanti yang terbentuk seperti apa *gitu bu*."

P : "Terus *pas* selesai kamu baca ini tadi, apakah kamu paham maksud permasalahan pada soal ini?"

GIV.42 : “*Ngerti*, setelah digambar.”

P : “Coba kamu ceritakan dengan bahasa kamu sendiri pada soal ini!”

GIV.43 : “Ini kan diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 6 cm, membentuk bidang HBE, dengan sudut siku-sikunya di E dan sudut  $\alpha$  di titik B.”

P : “Lalu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini?”

GIV.44 : “*Ya...* di soal *kan* juga sudah jelas yang diketahui itu kubus dengan panjang rusuknya 6 cm, membentuk bidang HEB dan sudut siku-sikunya di titik E. Sedangkan mencari nilai  $\cos \alpha$  dan menggambar bangun yang dihasilkan.”

P : “Kira-kira waktu baca soal ini, apakah kamu mengaitkan apa yang sudah kamu ketahui ini dengan materi atau pengetahuan sebelumnya, kamu kaitkan atau tidak?”

GIV.45 : “Iya bu”

P : “Pengetahuan tentang apa?”

GIV.46 : “*Em....ya* sama bu waktu dulu SMP, tentang segitiga juga memakai teorema Pythagoras *kaya gitu* dan untuk mencari nilai  $\cos$ nya itu dengan trigonometri pelajaran kemarin yang telah di ajarkan. ”

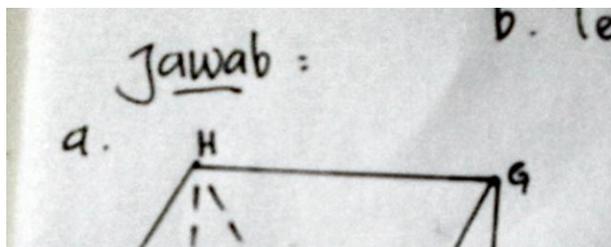
P : “Kenapa segitiga lagi, ini yang ditanyakan mencari nilai  $\cos \alpha$  nya, apa kamu sudah mempunyai rencana akan kamu selesaikan dengan cara bagaimana?”

GIV.47 : “Iya bu, saya selesaikan dengan teorema pythagoras tadi dalam mencari panjang sisi yang lain, dan mencari  $\cos \alpha$  menggunakan aturan cosinus.

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan GIV.39 dapat diketahui bahwa subjek membaca petunjuk pengerjaan terlebih dahulu, kemudian membaca soal dan memahami maksud soalnya dengan cermat hingga subjek paham dengan konsep awalnya. Pada petikan GIV.40-41 subjek membaca soal berkali-kali hanya pada bagian kata-kata yang sulit dipahami. Subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal dengan menggunakan bahasa sendiri seperti pada petikan GIV.43 Subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan seperti pada petikan GIV.44. Subjek juga dapat mengaitkan informasi yang didapatkan pada soal dengan pengetahuan sebelumnya seperti pada petikan GIV.46 Subjek mengaitkan dengan pengetahuan sebelumnya dengan materi segitiga. Pada petikan GIV.47 subjek sudah mempunyai gambaran dari awal akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras dan aturan cosinus. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sudah membuat rencana dari awal akan menggunakan teorema Pythagoras dan aturan cosinus dengan didasarkan pada informasi terkait.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek inisial GIV dalam tahap inkubasi:





**Gambar 4.7 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

- P : “*Emm..* begitu, terus waktu kamu mengerjakan sempat berhenti tidak?”
- GIV.48 : “Tidak bu.”
- P : “Langsung berarti ya..?”
- GIV.49 : “Iya langsung, dari menggambar *ketemu* alur jawabannya itu langsung bu.”
- P : “Tapi kalau dari soal terus *ketemu* jawaban dari awal sampai akhir itu sempat berhenti sejenak atau tidak?”
- GIV.50 : “*Oh...* Kalau itu ya sempat bu.”
- P : “Kalau sempat, kegiatan apa yang kamu lakukan saat berhenti sejenak?”
- GIV.51 : “Mungkin berhentinya itu *em...* melihat ke arah luar sesekali kadang melihat ke arah yang jauh *gitu*, nanti ya ..habis itu ya *ngerjain lagi gitu bu.*”

P : “*Oh...* begitu ya, terus bagaimana cara kamu memikirkan solusi dari masalah itu tadi?”

GIV.52 : “Saya menggunakan teorema Pythagoras tadi. Digunakan untuk mencari panjang sisinya.

P : “Digunakan untuk apa mencari panjang sisinya itu?”

GIV.53 : “*Ya kalau* ditanyakan nilai  $\cos \alpha$  itu berarti harus mencari panjang sisi yang lain sebagai bahan untuk mencari nilai tersebut bu.”

P : “Apakah kamu bisa menggambar bangun yang diminta pada soal, jelaskan?”

GIV.54 : “Bisa bu, *kan* petunjukkanya sudah jelas.membentuk bidang HEB. Dengan sudu siku-sikunya di E, dan sudut  $\alpha$  nya di titik B.

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan GIV.51 dapat diketahui bahwa subjek sempat berhenti sejenak untuk istirahat dengan melakukan berbagai kegiatan seperti meregangkan otot-otot, melihat kedepan ke arah luar sesekali. Pada petikan GIV.52-53 dapat diketahui subjek memikirkan solusi dengan menggunakan pythagoras dan selanjutnya menggunakan aturan cosinus. Pada petikan Giv.54 dapat diketahui subjek dapat menggambarkan dan menjelaskan bangun yang dimaksud pada soal.

### 3) Tahap Iluminasi

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain

dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial GIV dalam tahap iluminasi:

Handwritten mathematical work on a piece of paper:

b. Panjang BE  
 $BE^2 = AB^2 + AE^2$   
 $BE^2 = 6^2 + 6^2$   
 $BE^2 = 36 + 36$   
 $BE = \sqrt{72}$   
 $BE = \sqrt{36 \times 2}$   
 $BE = 6\sqrt{2} \text{ cm}$

Panjang HB  
 $HB^2 = BE^2 + HE^2$   
 $HB^2 = (6\sqrt{2})^2 + 6^2$   
 $HB^2 = 72 + 36$   
 $HB = \sqrt{108}$   
 $HB = \sqrt{36 \times 3}$   
 $HB = 6\sqrt{3} \text{ cm}$

$\cos \alpha = \frac{BE}{HB}$   
 $\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$   
 $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$   
 Sehingga nilai  $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

**Gambar 4.8 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Bagaimana cara kamu menemukan solusi masalah?”

GIV.55 : “Yang pertama mencari panjang sisi yang lain yang belum diketahui setelah itu baru mencari nilai  $\cos \alpha$  namun dalam mencari nilai  $\cos$  memerlukan panjang sisi yang lain tapi yang sudah diketahui hanya panjang garis EH, sehingga kita memerlukan panjang garis yang lain itu.

P : “Jadi memerlukan panjang garis yang mana?”

GIV.56 : “Panjang garis BE dan HB bu.

P : “Bagaimana cara mencari panjang garis-garis tersebut?”

GIV.57 : “Ya...dengan teorema pythagoras kalau mencari panjang BE berarti

$$BE^2 = AB^2 + AE^2$$

$$BE^2 = (6)^2 + (6)^2$$

$$BE^2 = 36 + 36$$

$$BE^2 = 72$$

$$BE = \sqrt{72}$$

$$BE = \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

P : “Dan bagaimana mencari panjang HB?”

GIV.58 : “Iya sama dengan Pythagoras juga bu”.

P : “Coba jelaskan bagaimana caranya?”

GIV.59 : “ $HB^2 = BE^2 + HE^2$

$$HB^2 = (6\sqrt{2})^2 + (6)^2$$

$$HB = 72 + 36$$

$$HB^2 = 108, \text{ karena } HB = \sqrt{108}$$

$$HB = \sqrt{36 \times 3} = 6\sqrt{3} \text{ cm. setelah itu mencari nilai } \cos \alpha.$$

P : “Apa rumus mencari  $\cos \alpha$ ?”

GIV.60 : “Kalau tidak salah cosami ya bu, samping dibagi miring” jadi  $\frac{BE}{HB} = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$

$$= \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \text{ lalu dikalikan sekawan } \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3} \text{ kira-kira betul gak bu?}”$$

P : “Kalau menurut kamu gimana bener gak?”

GIV.61 : “*Bener sepertinya bu, heee....rumusnya sih kemaren waktu pelajaran trigonometri seperti itu.*”

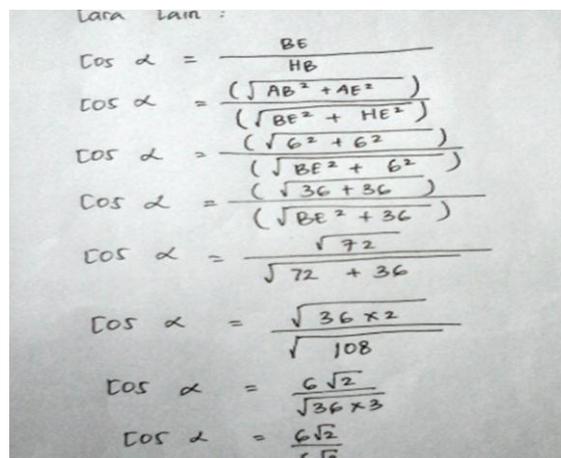
P : “Lalu kamu sempat berpikir untuk mencari cara lain atau tidak?”

GIV.62 : “*Nah,...itu bu. Saya berusaha mencari bagaimana cara lainnya. Hampir putus asa sih, tapi kata ibu harus berusaha pasti bisa.*” Jadi saya semangat *otak-atik* jawaban itu jadinya *begitu bu.*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada petikan GIV.55 dapat dilihat bahwa subjek dapat menemukan solusi masalah dan pada petikan GIV.57-60 subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar meskipun hasil jawabannya masih bisa diperkecil lagi namun sudah bernilai benar. Subjek juga dapat berpikir cara/ide lain meskipun awalnya masih bingung namun setelah mendapatkan stimulus baik subjek mulai bersemangat untuk menyelesaikan masalah tersebut seperti pada petikan GIV.62.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan wawancara subjek GIV dalam tahap verifikasi:



Lara Lam :

$$\begin{aligned}\cos \alpha &= \frac{BE}{HE} \\ \cos \alpha &= \frac{(\sqrt{AB^2 + AE^2})}{(\sqrt{BE^2 + HE^2})} \\ \cos \alpha &= \frac{(\sqrt{6^2 + 6^2})}{(\sqrt{BE^2 + 6^2})} \\ \cos \alpha &= \frac{(\sqrt{36 + 36})}{(\sqrt{BE^2 + 36})} \\ \cos \alpha &= \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{72 + 36}} \\ \cos \alpha &= \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{108}} \\ \cos \alpha &= \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{36 \times 3}} \\ \cos \alpha &= \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}\end{aligned}$$

### Gambar 4.9 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II

P : “Coba jelaskan cara lain yang kamu gunakan tersebut?”

GIV.63 : “Cara yang ke 2 ini hanya menjabarkan dari cara yang pertama bu mencari nilai  $\cos \alpha$  nya.”

P : “Jelaskan apa yang kamu tulis di lembar jawabanmu ini.”

GIV.64 : “Panjang  $BE^2$  itu berasal dari penjumlahan dari garis  $AB^2 + AE^2$ . Sedangkan  $HB^2$  adalah penjumlahan panjang garis  $BE^2 + HE^2$ . Dan setiap panjang garis sudah diketahui semua panjangnya tinggal kita yang

mengoperasikannya. Jadi  $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{72+36}} = \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{108}} = \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{36 \times 3}} = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

P : “Kira-kira cara yang kedua itu cukup efektif atau tidak untuk kamu mengerjakan?”

GIV.65 : “Iya kurang efektif bu caranya terlalu rumit, kurang berurutan hanya menjabarkan dari cara yang pertama, dan butuh waktu yang lumayan lama mencarinya”

P : “Kira-kira langkah-langkah yang kamu gunakan baik cara yang pertama maupun cara yang ke dua kira-kira sudah tepat atau belum?”

Giv.66 : “Menurut saya sudah tepat, karena sudah menggunakan rumus-rumus dan juga sudah saya perhitungkan dengan baik.”

P : “Hasil akhir kira-kira sudah yakin benar?”

Giv.67 : “Menurut saya sudah benar.”

P : “Coba kamu buktikan *kenapa kok* itu bisa benar? *Kenapa kamu kok* yakin kalau keduanya sudah benar?”

Giv.68 : “Karena saya buktikan ini dengan pembuktian dikembalikan lagi ke awalnya.”

P : “*Oh... diperiksa kembali?*”

GIV.69 : “Iya”

P : “Berarti diperiksa kembali, gimana cara Anda memeriksa kembali?”

GIV.70 : “Dengan di baca ulang soalnya dan mengulang hitungannya bu, hasil dari perpangkatan dan akarnya sudah benar belum, seperti itu bu.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek inisial GIV.63 di atas, subjek sudah berhasil menerapkan cara lain, dan dapat menjelaskan langkah-langkah dengan menggunakan cara lain dalam mencari nilai  $\cos \alpha$  pada petikan GIV.64. Subjek juga menjelaskan cara yang ke dua kurang efektif karena lebih rumit seperti pada petikan GIV.65, namun pada petikan GIV.70 subjek menjelaskan jika dia memeriksa jawabannya kembali dengan cara menghitung ulang hasil perpangkatan dan akarnya sehingga subjek benar-benar yakin bahwa hasil jawabannya itu benar.

## **b. Analisis Data**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek inisial GIV dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga pada tahap ke II yaitu:

#### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis menunjukkan bahwa, seperti pada petikan GIV.39 dapat diketahui bahwa subjek membaca petunjuk pengerjaan terlebih dahulu, kemudian membaca soal dan memahami maksud soalnya. Pada petikan GIV.40-41 subjek membaca soal berkali-kali hanya pada bagian kata-kata yang sulit pahami. Subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal dengan menggunakan bahasa sendiri seperti pada petikan GIV.43 Subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan seperti pada petikan GIV.44. Subjek juga dapat mengaitkan informasi yang didapatkan pada soal dengan pengetahuan sebelumnya seperti pada petikan GIV.46 Subjek mengaitkan dengan pengetahuan sebelumnya dengan materi segitiga. Pada petikan GIV.47 subjek sudah mempunyai gambaran dari awal akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras dan aturan cosinus . Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek sudah membuat rencana dari awal akan menggunakan teorema pythagoras dan aturan cosinus dengan didasarkan pada informasi terkait.

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek lebih lama dalam memahami maksud soal untuk itu subjek membaca soal berkali-kali khususnya pada bagian yang sulit untuk dipahami,

tujuannya untuk mendapatkan informasi yang memang benar-benar valid dan terstruktur dan paham dengan konsep awal yang digunakan.

## 2). Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis menunjukkan bahwa, seperti pada petikan GIV.51 dapat diketahui subjek sempat berhenti sejenak untuk *refres* dan melepaskan masalah yang ada dan berhenti mengerjakan dengan melihat ke arah depan dan melihat ke arah luar sesekali setelah itu melanjutkan pengerjaannya dengan artian subjek berhenti mengerjakan memang untuk istirahat dan bukan memikirkan solusi setelah pikirannya *fres* subjek melanjutkan pekerjaannya. Pada petikan GIV.52-53 dapat diketahui subjek memikirkan solusi dengan menggunakan pythagoras dan selanjutnya menggunakan aturan cosinus. Pada petikan GIV.54 dapat diketahui subjek dapat menggambar dan menjelaskan bangun yang dimaksud pada soal.

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek sempat berhenti untuk istirahat dan meninggalkan dari masalah yang sedang dikerjakan, mampu menata konsep untuk menemukan solusi masalahnya sehingga dapat menggambar bangun yang diminta pada soal.

## 3). Iluminasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis menunjukkan bahwa, pada petikan GIV.55 dapat dilihat bahwa subjek dapat menemukan solusi masalah dan pada petikan GIV.57-60 subjek dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dengan benar meskipun hasil

jawabannya masih bisa diperkecil lagi namun sudah bernilai benar. Subjek juga dapat berpikir cara/ide lain meskipun awalnya masih bingung namun setelah mendapatkan stimulus baik subjek mulai bersemangat untuk menyelesaikan masalah tersebut seperti pada petikan GIV.62.

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap iluminasi, subjek dapat menemukan solusi masalah, dapat membangun dan mengembangkan ide dalam menyelesaikan masalah.

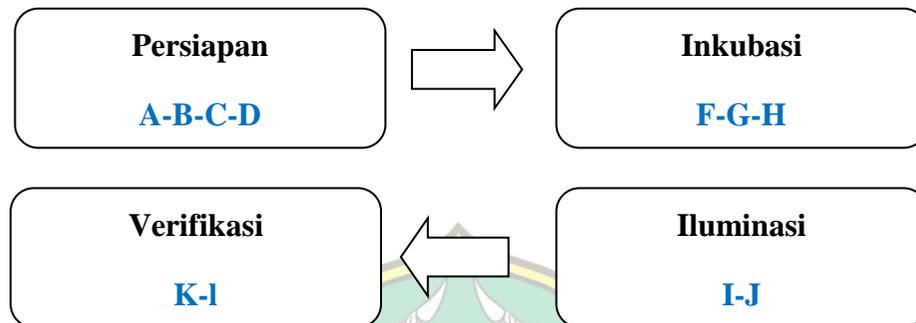
#### 4).Verifikasi

Berdasarkan deskripsi data hasil wawancara dan hasil tes tertulis diatas subjek inisial GIV.63 di atas, subjek sudah berhasil menerapkan cara lain , dan dapat menjelaskan langkah-langkah dengan menggunakan cara lain dalam mencari nilai  $\cos \alpha$  pada petikan GIV.64. Subjek juga menjelaskan cara yang ke dua kurang efektif karena lebih rumit seperti pada petikan GIV.65 , namun pada petikan GIV.70 subjek menjelaskan jika dia memeriksa jawabannya kembali dengan cara menghitung ulang hasil perpangkatan dan akhirnya sehingga subjek benar-benar yakin bahwa hasil jawabannya itu benar.

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi, subjek dapat menerapkan cara lain yang dimaksud pada tahap iluminasi, subjek juga dapat menjelaskan keefektifan dari cara yang pertama lebih mudah dan lebih terstruktur dari pada cara yang kedua. Subjek juga memeriksa kembali hasil

jawabannya dengan cara membaca ulang soal dan hasil dari perolehan jawabannya tersebut.

**c. Kesimpulan**



**Bagan 4.2**  
**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek GIV dalam Memecahkan Masalah**  
**Dimensi Tiga Tahap II.**

**Keterangan:**

□ : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

→ : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

**E. Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Subjek Inisial GIV Pada Tahap I Dan Tahap II.**

Setelah dilakukan analisis data, selanjutnya dilakukan triangulasi waktu yaitu: membandingkan data pada tes tahap pertama dengan data pada tes tahap

kedua dari subjek inisial GIV sehingga diperoleh data untuk mengetahui proses berpikir kreatifnya.

Peneliti melakukan triangulasi hasil penelitian ini, yaitu dengan mencari kesesuaian dari Satu sumber pada dua kali tahap yaitu pada Tahap ke I dan Tahap ke II, yang memiliki tipe kepribadian *Guardian* dengan inisial GIV. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data tahap proses berpikir kreatif siswa. Triangulasi yang dimaksud sebagaimana Tabel berikut:



**Tabel 4.4**

**Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tipe Kepribadian *Guardian* Inisial GIV.**

<b>Tahap</b>	<b>Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I</b>	<b>Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II</b>
--------------	--	---

Persiapan	Siswa membaca soal berkali-kali, untuk memahami maksud soal. Dapat mencermati masalah dengan baik, karena dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa sendiri	Siswa dapat mencermati masalah dengan baik, dimulai dari membaca petunjuk pengerjaan secara terstruktur dan dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa sendiri
	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahuinya	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahuinya
	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan
	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan yang pernah diajarkan sebelumnya saat di SMP dulu	Siswa dapat mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan mengaitkan yang diketahui pada soal dengan pengetahuan yang pernah diajarkan saat SMP dan SMA
	Siswa dapat menyebutkan alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait	Siswa dapat menyebutkan alternatif solusi masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah tersebut
Inkubasi	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat ( <i>refreshing</i> ) meninggalkan diri dari soal (masalah)	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat ( <i>refreshing</i> ) meninggalkan diri dari soal (masalah)
	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi masalah	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi

	<p>berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat.</p>	<p>masalah berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat</p>
	<p>Siswa dapat menggambar dan menjelaskan gambar solusi masalah yang akan digunakan (dipilih)</p>	<p>Siswa dapat menggambar dan menjelaskan gambaran solusi masalah yang akan digunakan (dipilih)</p>
<p>Iluminasi</p>	<p>Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya "insight" dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan solusi berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat sebelumnya dan berdasarkan alasan-alasan yang logis</p>	<p>Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya "insight" dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan solusi berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat sebelumnya dan berdasarkan alasan-alasan yang logis.</p>
	<p>Siswa sudah dapat membangun solusi masalah namun belum dapat mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat karena cara lain yang dimaksud bukan merupakan alternatif lain yang dimaksud.</p>	<p>Siswa dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah. Cara lain yang ditemukan dengan cara menjabarkan pada cara yang pertama (sebelumnya).</p>

Verifikasi	Siswa sudah berusaha menguji masalah dengan menerapkan cara yang sama dan mencari titik yang berbeda yang ditemukan pada tahap iluminasi.	Siswa dapat menguji masalah dengan menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi.
	Siswa dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian dengan cara mencocokkan solusi antara cara satu dengan cara lain, kemudian solusi masalah yang ditemukan dikembalikan pada keterangan awal yang ada di soal. Apabila sudah sesuai dengan keterangan yang ada di soal, maka dianggap sudah benar	Siswa dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian dengan cara membaca-baca ulang soal dan menghitung akar dan perangkatannya antara cara satu dengan cara yang lain.

**Keterangan:** Warna merah : Tahap proses berpikir kreatif yang tidak dilalui atau tidak sama tes tahap ke I dan tes tahap ke II.

Jadi berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa subjek dengan tipe kepribadian Guardian dapat melalui tahap persiapan, inkubasi, dan verifikasi dengan baik namun hanya pada tahap iluminasi subjek sudah dapat membangun solusi masalahnya namun belum dapat mengembangkan idenya secara tepat sehingga subjek memang dapat menerapkan cara lain namun cara lain yang dimaksud tersebut kurang tepat dengan konsep yang diharapkan pada soal. Meskipun cara lainnya itu menunjukkan hasil benar namun cara tersebut bukan merupakan alternatif lain yang dimaksud pada soal.

**F. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Artisan* pada Tahap I.**

Pada tahap ini, akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial GIV pada tes tahap I dan tes pada tahap II.

**3. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek NIP Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap 1.**

**a. Deskripsi**

Berikut ini adalah jawaban tertulis untuk mengetahui dan mengungkap proses berpikir kreatif subjek inisial NIP dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga dan cuplikan hasil wawancara subjek NIP pada tahap persiapan, inkubasi, iluminasi, dan verifikasi yang akan dideskripsikan.



**1) Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut petikan hasil wawancara subjek inisial NIP dalam tahap persiapan:

P : “Apa yang kamu lakukan pertama kali ketika ibu memberikan soal tadi?”

NIP.1 : “Pastinya membaca soalnya sampai ke yang ditanyakan.”

P : “Berapa kali kamu membaca soal tersebut?”

NIP.2 : “Berulang kali, mungkin sampai tidak bisa dihitung. Karena belum terlalu jelas dan belum paham maksudnya.”

P : “*Kan*, yang ditanyakan sudah jelas.”

NIP.3 : “Iya bu,tapi tetap harus dipahami dulu bu.”

P : “Setelah kamu membaca berulang-ulang kali, apakah kamu sudah paham permasalahan apa yang di maksud soal ini?”

NIP.4 : “Iya setelah saya gambar, dan diamati itu ya saya mulai mengerti apa yang dimaksudkan dari soal ini. Mencari jarak dari titik G ke titik P itu artinya menjacari panjang garis PG *ya bu terus* digambar ?”

P : “Sekarang sudah mengerti, coba ceritakan soal ini dengan bahasa kamu sendiri!”

NIP.5 : “Diketahui kubus panjang rusuknya 8 cm, dengan titik P perpotongan diagonal bidang ABCD. Dari soal ini kita *disuruh* menggambar kubusnya dan mencari panjang dari titik G ke titik P.”

P : “Kenapa tidak kamu tulis yang diketahui dan yang ditanyakan?”

NIP.6 : “*ya* yang penting saya tau aja bu, tidak *usah* ditulis lagi”

P : “Dari soal ini, setelah kamu membaca, menggambar, memahami dan mengerti maksudnya, kira-kira informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?”

NIP.7 : “Kubus dengan titik P merupakan titik potong diagonal bidang ABCD lalu tarik garis titik G tersebut ke titik P”

P : “Lalu dari ke dua titik tersebut membentuk bangun apa?”

NIP.8 : “Apa ya bu, *kayaknya* segitiga *deh*, jika dihubungkan dengan titik C.”

P : “Bangun segitiga apa yang dihasilkan?”

NIP.9 : “*Kayaknya* siku-siku bu.”

P : “Kenapa kamu memberi nama alas kubusnya ABCD, dan tutup kubusnya EFGH?”

NIP.10: “Iya spontan aja bu ngasih namanya,”

P : “Setelah kamu tahu gambarnya dan apa yang diketahui, apakah kamu mencoba mengaitkan apa yang kamu ketahui dari soal ini dengan pengetahuan yang kamu tau sebelumnya?”

NIP.11: “ Saya masih bingung hasil bangunnya sedangkan cuma diketahui panjang rusuknya saja 8 cm *terus di apain ya. Tapi kayaknya sih kayak* dulu SMP untuk mencari salah satu panjang yang belum diketahui bisa menggunakan rumus Pythagoras.”

P : “Berarti kamu mengaitkan dengan pengetahuan sebelumnya dikaitkan dengan pengetahuan apa?”

NIP.12: “Teorema pythagoras itu tadi.”

P : “Apakah kamu sudah mempunyai rencana soal ini akan diselesaikan menggunakan cara apa?”

NIP.13 : “Iya sudah, ya pakai teorema pythagoras itu tadi dengan mencari panjang AC itu.”

P : “*Lah* bagaimana cara kamu memikirkan kalau solusinya itu pakai teorema pythagoras?”

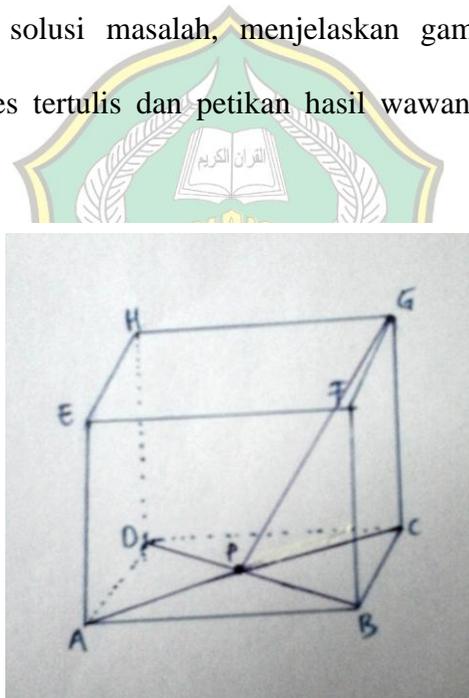
NIP.14 : “Karena saya mengetahuinya dari garis di titik P ditarik ke titik G, jika dihubungkan dengan titik C maka akan membentuk bangun segitiga CPG. Dimana mencari panjang CP itu terlebih dahulu mencari panjang AC, yang artinya panjang CP itu setengah dari panjang AC.

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NIP.1-2 dapat diketahui bahwa subjek NIP membaca soal terlebih dahulu sampai yang ditanyakan. Subjek membaca masalah secara berulang-ulang untuk memahami maksud dari masalah yang diberikan seperti pada petikan NIP.3 Pada petikan NIP.5 subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada petikan NIP.6 subjek menjelaskan kenapa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan alasannya karena subjek sudah merasa tau sehingga tidak perlu menuliskan lagi. Pada petikan NIP.7 subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek kurang dapat menjelaskan informasi dengan logis, tetapi dapat mengaitkan informasi yang didapatkan pada soal dengan pengetahuan sebelumnya yaitu mengaitkan dengan pengetahuan saat SMP pada petikan NIP.11.

Pada petikan NIP.14 sudah mempunyai rencana dari awal akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus teorema pythagoras.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NIP dalam tahap inkubasi:



**Gambar 4.11 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I**

P : “Lalu saat mengerjakan soal ini, apakah kamu sempat berhenti sejenak, kegiatan apa yang kamu lakukan?”

NIP.15 : “Iya, Coret-coret kertas, *nglamun*, goyang-goyang kaki sama goyang-goyang tangan aja.”

P : “Kenapa kamu melakukan hal-hal itu?”

NIP.16 : “Iya saya bisa cepat bosan bu ketika saya hanya fokus mengerjakan, tiba-tiba *mood* saya turun untuk mengerjakan jika tidak ada kegiatan lain yang buat saya *refres*”

P : “Terus waktu melakukan kegiatan itu, apakah kamu sempat memikirkan untuk menyelesaikan soal ini?”

NIP.17 : “Iya, tidak bu saya benar-benar mau berhenti dulu, habis tenang lanjut untuk berpikir lagi.”

P : “Bagaimana cara kamu memikirkannya?”

NIP.18 : “Setelah saya tenang saya mendapatkan inspirasinya itu dengan spontan saja dapat membayangkan gambar yang terbentuk.”

P : “*Oh... gitu*, kenapa kamu melakukan kegiatan tersebut?”

NIP.19 : “Biar saya itu lebih *enjoy*, lebih santai, tidak tegang.”

P : “Berarti benar-benar istirahat untuk tidak mengerjakan soal, coba jelaskan?”

NIP.20 : “*Iya*. Maksudnya itu *gini* saya memikirkan solusinya, ketika saya sudah tenang dan ketika melihat gambar yang terbentuk spontan dipikiran saya ada jawabannya. Kalau saya sudah tidak bosan saya mengonsepkan ininya itu lebih tergambar langsung dapat ide konsepnya itu *gimana gitu*.”

P : “*Oh... begitu*, apakah menurut kamu hasil gambarmu ini sudah benar?”

NIP.21 : “iya sudah bu.”

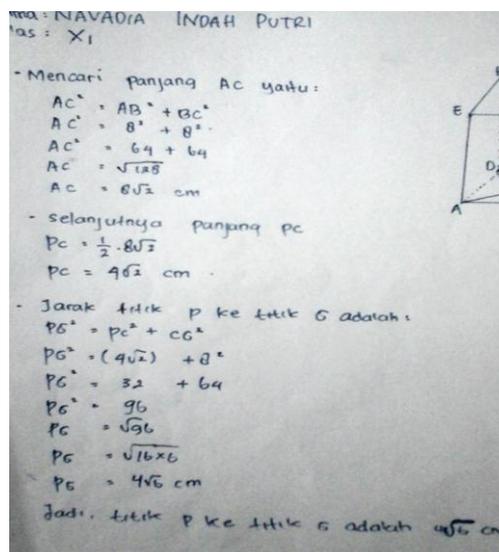
P : “Coba ceritakan cara kamu menggambar bangun yang kamu buat?”

NIP.22 : “Saya menggambar tutup kubusnya terlebih dahulu lalu menggambar alas kubusnya. Alasnya diberi nama ABCD dan tutupnya diberi nama EFGH.”. Lalu tarik garis dari titik G ke titik P dan dihubungkan dengan titik C sebagai sudut siku-sikunya. Maka terbentuklah seperti pada gambar saya.

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NIP.17 dapat diketahui bahwa subjek NIP sempat berhenti sejenak untuk istirahat dengan melakukan berbagai kegiatan seperti coret-coret kertas, melamun, goyang-goyang tangan dan kaki. Subjek melakukan berbagai kegiatan tersebut untuk menenangkan pikirannya supaya tidak tegang dan tidak mudah bosan, karena ketika terus-menerus berpikir tanpa ada sesuatu yang baru subjek merasa kurang dapat berpikir dengan baik, seperti pada petikan NIP.16 Subjek juga menjelaskan bahwasanya ketika subjek sudah tenang maka bisa mengkonsep penyelesaian seperti NIP.20. Pada petikan NIP.22 dapat diketahui subjek dapat menjelaskan gambaran solusi yang akan digunakan.

### **3) Tahap Iluminasi**

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek NIP dalam tahap iluminasi:



Gambar 4.12 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I

P : “Bagaimana cara kamu dapat menemukan solusi masalahnya?”

NIP.22 : “Ya dengan mencari panjang AC dulu, lalu:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \text{ . Rumus Pythagoras itu bu”}$$

P : “Kenapa mencari panjang AC?”

NIP.23 : “Karena untuk menentukan panjang PC bu, maka harus mencari panjang AC terlebih dahulu.”

P : “Memang panjang PC digunakan untuk apa?”

NIP.24 : “Untuk mencari jarak yang ditanyakan pada soal, pada soal ditanyakan jarak titik P ke titik G.”

P : “Lalu setelah panjang PC sudah diketahui, apa yang kamu lakukan selanjutnya?”

NIP.25 : “Karena garis PC sudah diketahui dan garis CG juga sudah diketahui pada soal sebagai panjang rusuknya, itu artinya ke 2 garis sudah diketahui untuk bahan mencari panjang garis PG.”

P : “Coba sebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan dari awal sampai akhir mencari panjang dari titik P ke titik G?”

NIP.26 : “Ya tetap sama seperti penjelasan saya tadi bu, dengan menggunakan teorema pythagoras tadi bu.

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$AC^2 = 64 + 64$$

$$AC = \sqrt{128}$$

$$AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$



Setelah itu mencari panjang PC

$$PC = \frac{1}{2} \times AC$$

$$PC = \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2}$$

$$PC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

Maka jarak titik P ke titik G adalah

$$PG^2 = PC^2 + CG^2$$

$$PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = 32 + 64$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

Jadi *ketemu* hasilnya  $4\sqrt{6}$  cm.”

P : “Apakah kamu sudah yakin dengan jawabanmu itu?”

NIP.27 : “Sudah bu, insyallah yakin (*sambil tersenyum*).”

P : “Apakah kamu dapat menemukan cara lain yang bisa digunakan dalam soal ini, kira-kira bagaimana?”

NIP.28 : “Em... bagaimana ya itu masalahnya bingung bu,...bisanya ya seperti ini aja bu.”

P : “Apa kamu tidak berusaha untuk mencoba terlebih dahulu.”

NIP.29 : “Sudah tapi *gak ketemu* bu”

Berdasarkan hasil wawancara subjek inisial NIP memilih menggunakan teorema pythagoras untuk cara pertama pada petikan NIP.22. Serta dapat membangun idenya setelah mengetahui konsep awal sehingga dapat menemukan solusi masalah dengan benar seperti pada petikan NIP.23-25. Dan subjek tidak berhasil menemukan cara lain seperti pada petikan NIP.28. Dikarenakan subjek sudah mencoba mencari cara lain justru merasa bingung.

#### 4). Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap

iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut petikan wawancara subjek S3 dalam tahap verifikasi:

P : “Bagaimana cara kamu meyakinkan diri kamu ataupun saya kalau hasil akhir kamu itu benar?”

NIP.29 : “Dengan langkah-langkah yang sudah saya jelaskan tadi, menurut saya sudah jelas untuk dipahami.”

P : ”Jadi kamu hanya dapat menerapkan dengan satu cara dalam menyelesaikan masalah ini?”

NIP.30 : “iya bu.”

P : “Apakah kamu sempat memeriksa kembali pekerjaan?”

NIP.31 : “Tidak bu, Maklum sudah siang bu hee...”

P : “Jadi tidak berusaha menghitungnya lagi?”

NIP.32 : “Ya tidak bu, yang penting sudah selesai aja bu.”

Berdasarkan hasil wawancara, subjek inisial NIP tidak menerapkan cara lain karena merasa bingung sehingga tidak menemukan hasil dengan cara yang lain seperti pada petikan NIP.30 dan untuk mengevaluasi kebenaran penyelesaian, subjek juga tidak mengecek hitungan dengan alasan waktu sudah siang dan subjek sudah merasa telah menyelesaikan pekerjaannya tersebut pada petikan NIP.32.

## **b. Analisis Data**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek inisial NIP dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga pada tahap I yaitu:

#### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NIP.1-2 dapat diketahui bahwa subjek NIP membaca soal terlebih dahulu sampai yang ditanyakan. Subjek membaca masalah secara berulang-ulang untuk memahami maksud dari masalah yang diberikan seperti pada petikan NIP.3 Pada petikan NIP.5 subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada petikan NIP.6 subjek menjelaskan kenapa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan alasannya karena subjek sudah merasa tau sehingga tidak perlu menuliskan lagi. Pada petikan NIP.7 subjek dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek kurang dapat menjelaskan informasi dengan logis, tetapi dapat mengaitkan informasi yang didapatkan pada soal dengan pengetahuan sebelumnya yaitu mengaitkan dengan pengetahuan saat SMP pada petikan NIP.11. Pada petikan NIP.14 sudah mempunyai rencana dari awal akan menyelesaikan masalah dengan menggunakan rumus teorema pythagoras.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek mampu memahami maksud dari soal namun membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pemahaman ini, subjek membutuhkan berulang kali membaca soal lalu baru dapat dipahami. Subjek dapat memberikan informasi yang

didapat pada soal namun kurang logis, namun dapat mengaitkan dengan pengetahuan yang didapat sebelumnya dan dapat memikirkan solusi yang akan digunakan.

## 2) Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, seperti pada petikan NIP.17 dapat diketahui bahwa subjek NIP sempat berhenti sejenak untuk istirahat dengan melakukan berbagai kegiatan seperti coret-corek kertas, melamun, goyang-goyang tangan dan kaki. Subjek melakukan berbagai kegiatan tersebut untuk menenangkan pikirannya supaya tidak tegang dan tidak mudah bosan, karena ketika terus-menerus berpikir tanpa ada sesuatu yang baru subjek merasa kurang dapat berpikir dengan baik, seperti pada petikan NIP.16 Subjek juga menjelaskan bahwasanya ketika subjek sudah tenang maka bisa mengkonsep penyelesaian seperti NIP.20. Pada petikan NIP.22 dapat diketahui subjek dapat menjelaskan gambaran solusi yang akan digunakan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek sempat berhenti sejenak untuk melakukan kegiatan yang membuat subjek merasa nyaman dan tidak jenuh, ketika mengerjakan terlalu fokus subjek merasa menjadi bosan ketika tidak ada kegiatan lain yang menyelinginya. Sehingga ketika subjek sudah merasa bosan maka subjek merasa lebih sukar dalam berpikir untuk mencari penyelesaian. Subjek juga sudah berusaha memikirkan solusi masalah dan mampu menggambar bangun yang diinginkan pada soal.

### 3). Iluminasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek dengan inisial NIP memilih menggunakan teorema pythagoras untuk cara pertama pada petikan NIP.22. Serta dapat membangun idenya setelah mengetahui konsep awal seperti pada kutipan subjek pada NIP.23. Sehingga dapat menemukan solusi masalah dengan benar seperti pada petikan NIP.23-25. Dan subjek tidak berhasil menemukan cara lain seperti pada petikan NIP.28. Dikarenakan subjek sudah mencoba mencari cara lain justru merasa bingung.

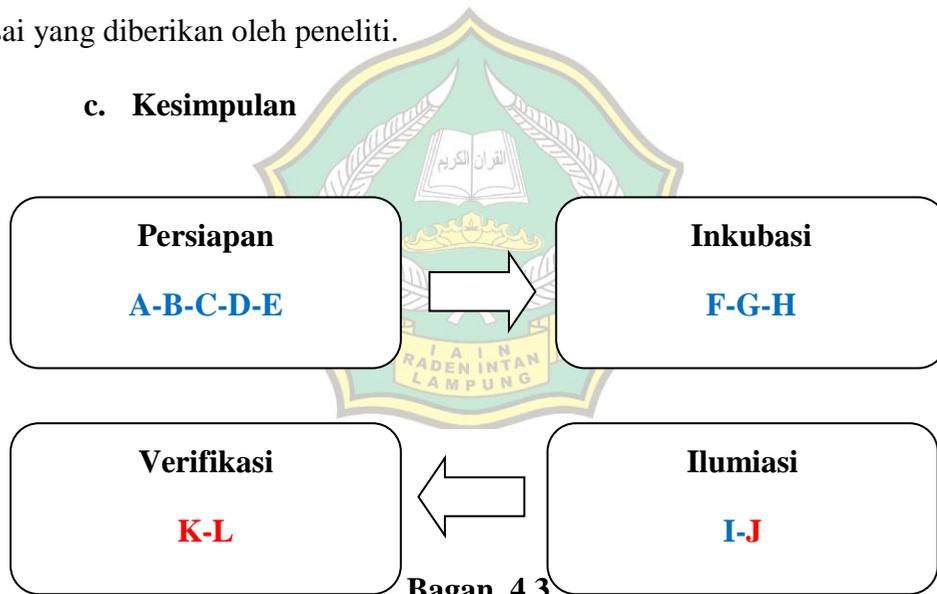
Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek mampu menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal hal ini dapat dilihat dari jawaban subjek yang mampu menjawab pertanyaan dari peneliti dengan baik, namu subjek tidak dapat menemukan alternatif atau cara lain dalam soal ini.

### 4) Verifikasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek inisial NIP tidak menerapkan cara lain karena merasa bingung sehingga tidak menemukan hasil dengan cara yang lain seperti pada petikan NIP.30 dan untuk mengevaluasi kebenaran penyelesaian, subjek juga tidak mengecek hitungan dengan alasan waktu sudah siang dan subjek sudah merasa telah menyelesaikan pekerjaannya tersebut pada petikan NIP.32.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi subjek tidak dapat menerapkan cara lain karena pada tahap iluminasi juga subjek merasa tidak dapat menemukan cara lain sehingga subjek tidak dapat mengembangkan solusi masalah yang dihadapinya. Dan pada tahap evaluasi subjek juga tidak berusaha untuk memeriksa kembali hasil jawabannya yang diperoleh karena dengan alasan waktu yang sudah siang dan subjek merasa tugasnya sudah selesai yang diberikan oleh peneliti.

**c. Kesimpulan**



**Bagan. 4.3**

**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek NIP dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tahap I.**

**Keterangan:**

 : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

 : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga pada tahap I sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

**G. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Artisan* Pada Tahap II.**

Pada tahap ini akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial NIP pada tes tahap I dan pada tes tahap II

**4. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek NIP Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap II.**

Pada tahap ini akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial NIP pada tes tahap I dan pada tes tahap II

**a. Deskripsi**

**1) Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternative solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut adalah hasil petikan wawancara subjek NIP dalam tahap persiapan:

P : “Ketika kamu ibu kasih soal ini apa yang kamu lakukan pertama kali?”

NIP.35 : “Dibaca.”

P : “Membacanya berapa kali?”

NIP.36 : “Dua kali, kalau tidak mengerti ya saya baca lagi.”

P : “*Lah* waktu mengerjakan ini kamu baca berapa kali?”

- NIP.37 : “Ini waktu mengerjakan ini saya baca lagi, baca lagi.”
- P : “*Oh...* Berarti dibaca berkali-kali?”
- NIP.38 : “Iya, *hehehe...*”
- P : “*Kenapa kok* kamu punya pikiran untuk membaca berkali-kali itu *kenapa?*”
- NIP.39 : “Belum paham aja bu.”
- P : “Biar paham, harus dibaca berapa kali?”
- NIP.40 : “Iya, dibaca berkali-kali biar paham bu”
- P : “Terus setelah kamu baca berkali-kali apa yang kamu lakukan lagi?”
- NIP.41 : “Mencoba menggambar bu, walaupun awalnya salah-salah gambarnya dicoretan”
- P : “Setelah itu apa kamu mengerti maksud soalnya?”
- NIP.42 : “Iya mengerti bu.”
- P : “Kalau *ngerti*, sekarang coba jelaskan ke ibu menurut bahasa kamu sendiri maksud soal ini apa!”
- NIP.43 : “Ya diketahui pada soal itu kubus dengan panjang rusuknya itu 6 cm, tarik garis yang membentuk bidang segitiga HBE, letak siku-sikunya di titik E, sudut  $\alpha$  berada di titik B”
- P : “Terus setelah membaca, dan menggambar kira-kira informasi apa saja yang kamu dapatkan?”
- NIP.44 : “Em..apa ya. Berarti titik-titik yang menghubungkan itu menghasilkan bangun segitiga.”

P : “Bentuk segitiga apa yang dihasilkan?”

NIP.45 : “Apa ya bu kurang paham, *tapi kayaknya* segitiga siku-siku lagi ya bu”

P : “Darimana kamu tau segitiga siku-siku tersebut.”

NIP.46 : “Ya dari soal *kan* disebutkan bu, dengan siku-sikunya di titik E.”

P : “Jika di soal ditulis siku-sikunya di titik H, apakah kamu akan menjawab sama seperti pada soal.

NIP.47 : “Iya bisa jadi bu, *kan* melihat keterangan yang ada pada soal.”

P : “Coba jelaskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”

NIP.48 : “*Kalau* yang diketahui sama seperti jawaban saya diatas tadi, kalau yang ditanyakan itu hasil gambarnya dan nilai  $\cos \alpha$  nya.

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan diketahui dan yang ditanyakan pada lembar jawaban kamu?”

NIP.49 : “Iya bu, biar saya langsung saja bisa mengerjakan tanpa menulis ulang yang diketahui dan ditanyakan itu, langsung menggambar dan mengerjakan hasilnya.”

P : “Apa alasanmu tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan?”

NIP.50 : “Ya menurut saya yang terpenting saya jelas maksudnya, jadi tidak harus dituliskan. Karena keterangan di soal juga sudah ada jadi sudah cukup dan biar cepat selesai *aja*.”

P : “Lalu kamu sempat berpikir tidak kira-kira soal tersebut berhubungan dengan pelajaran apa?”

NIP.51 : “Pelajaran apa ya sama kaya kemarin Pythagoras itu bu. Dan yang  $\cos \alpha$  itu pelajaran trigonometri yang baru dipelajari kemarin.”

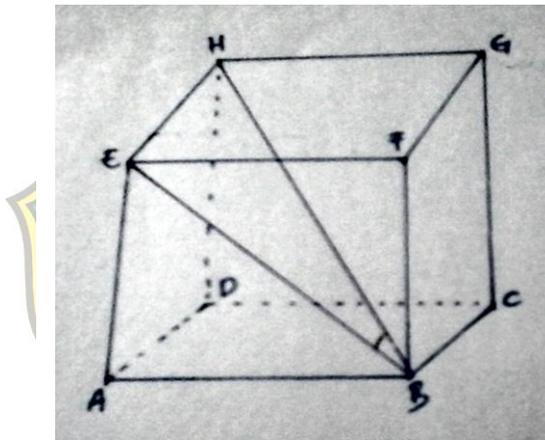
P : “Itu artinya kamu sudah punya rencana soal ini akan di kerjakan dengan cara apa?”

NIP.52 : “Iya dengan Pythagoras itu tadi bu, *kan* ada yang belum tau panjangnya.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NIP.37 subjek membaca soal berulang kali dan mencoba menggambar bangun yang dimaksud meskipun masih coret-coretan pada petikan NIP.41. Lalu menjelaskan pada soal dengan bahasanya sendiri pada petikan NIP.43, namun subjek tidak dapat menjelaskan informasi yang didapatkan dengan alasan yang logis seperti pada petikan NIP.47. lalu menjelaskan kenapa tidak menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada lembar jawaban karena subjek sudah merasa paham dengan keterangan yang ada pada soal dan agar cepat selesai pada petikan NIP.49 Subjek dapat mengaitkan masalah dengan teorema Pythagoras dan materi trigonometri yang baru di ajarkan minggu lalu namun tidak dapat menjelaskan informasi yang didapat dengan alasan yang logis seperti pada petikan NIP.51 dan cenderung mengumpulkan informasi hanya berdasarkan apa yang sudah tertulis pada soal tanpa diteliti kembali. Namun subjek sudah dapat menjelaskan rencana penyelesaian yang akan digunakan pada petikan NIP.52.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NIP dalam tahap inkubasi:



**Gambar 4.14 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Ya sudah, ketika kamu mengerjakan soal ini apakah kamu sempat berhenti sejenak?”

NIP.52 : “Iya sempat.”

P : “Kegiatan apa yang kamu lakukan ketika berhenti sejenak?”

NIP.53 : “Meletakkan kepala di atas meja sambil bergumam bernyanyi-nyanyi kecil.”

P : “Selain itu apa lagi kegiatannya?”

NIP.54 : “*Nyoret-nyoret* kertas.”

P : “*Nyoret-nyoret* kertas itu ngapain?”

NIP.55 : “Ya biar agak santai bu, pikirannya gak panas kalau hanya mengerjakan terus bosan, butuh sesuatu yang baru dengan bergerak itu bisa. Tapi kalau diam *aja* itu *nggak* bisa.”

P : “Selain coret-coret, meletakkan kepala, apa lagi?”

NIP.56 : “Em... sambil melihat sekeliling kelas.”

P : “Kenapa tidak fokus ke soal saja?”

NIP.57 : “Saya butuh sesuatu yang baru bu, paling tidak dengan melihat kondisi di luar lewat jendela saya jadi merasa semangat lagi.”

P : “*Oh...* saat kegiatan melihat kondisi di luar itu kamu masih memikirkan jawabannya atau gimana?”

NIP.58 : “Iya nggak lah bu.”

P : “*Oh...* Menghilang dulu dari soalnya?”

NIP.59 : “Iya, pokoknya lepas dulu dari soal, setelah itu baru dilihat lagi memikirkan lagi mulai mengerjakan lagi.”

P : “Lalu bagaimana cara kamu memikirkan solusi dari masalah yang ini?”

NIP.60 : “Ya ini, mengamati gambar yang terbentuk melihat garis mana yang akan digunakan untuk menjawabnya”

P : “Apakah gambar yang kamu buat ini menurut kamu sudah benar?”

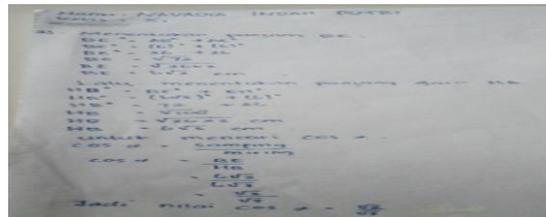
NIP.61 : “ya menurut saya sudah bu, karena sesuai dengan keterangan yang ada pada soal.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NIP.52 dapat diketahui bahwa subjek sempat berhenti sejenak untuk istirahat dengan melakukan berbagai

kegiatan seperti meletakkan kepala di meja, coret-coret kertas, dan melihat sekeliling ruangan. Pada petikan NIP.59 subjek menghilangkan diri dari masalah dan terlepas dari memikirkan soal dengan melakukan berbagai kegiatan yang membuat subjek tidak merasa bosan, kemudian kembali lagi memikirkan solusi masalah. Subjek memikirkan solusi masalah dengan mengamati gambar yang terbentuk petikan NIP.60 Pada petikan NIP.61 dapat diketahui subjek dapat menjelaskan gambar yang dibuat itu bernilai benar.

### 3) Tahap Iluminasi

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NIP dalam tahap iluminasi:



**Gambar 4.15 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Terus bagaimana kamu menemukan solusi masalahnya, jelaskan?”

NIP.62 : “Ya mencari panjang BE terlebih dahulu dengan cara.

$$BE^2 = AB^2 + AE^2$$

$$BE^2 = (6)^2 + (6)^2$$

$$BE^2 = 36 + 36$$

$$BE = \sqrt{72}$$

$$BE = \sqrt{36 \times 2} = 6\sqrt{2} \text{ cm lalu menentukan panjang garis HB nya bu.}$$

P : “Bagaimana menentukan panjang garis HB tersebut?”

NIP.63 : “Ya...tetap sama bu dengan menggunakan rumus Pythagoras juga.”

P : “Jelaskan bagaimana prosesnya?”

NIP.64 : “ $HB^2 = BE^2 + EH^2$  tadi *kan* sudah diketahui bahwa panjang  $BE = 6\sqrt{2}$  cm dan panjang  $EH = 6$  cm sehingga ketika dimasukkan kedalam rumus hasilnya adalah  $72 + 36 = 108$ .  $HB = \sqrt{108} = \sqrt{36 \times 3} = 6\sqrt{3}$  cm.”

P : “Lalu bagaimana mencari nilai cos nya?”

NIP.65 : “Ya samping di bagi miring gitu bu.”

P : “Jelaskan samping itu garis yang apa dan miring juga yang mana?”

NIP.66 : “Samping itu garis BE dan miring garis HB.”

P : “Hasilnya berapa?”

NIP.67 : “Hasil dari  $\frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$  jadi hasil dari  $\text{Cos } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

P : “Apa hasilnya tidak bisa diperkecil lagi?”

NIP.68 : “Sudah lah bu, sudah pusing bu,heee...”

P : “Dapatkah kamu mencari cara lain dalam mengerjakan soal ini?”

NIP.69 : “Cara lain ya bu, *em....*”

P : “Ya mencari nilai Cos dengan cara lain”

NIP.70 : “Mungkin ada bu, tetapi saya cuma memakai satu cara ini saja.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa subjek berhasil menemukan solusi masalahnya itu terbukti dari hasil tes dan hasil wawancara

kepada subjek pada petikan NIP.62-67. Dan subjek berhasil menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalahnya dengan benar. Namun pada petikan NIP.70 subjek menjelaskan tidak bisa menggunakan cara lain dalam penyelesaian solusi masalah karena merasa sudah lelah.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut petikan wawancara subjek NIP dalam tahap verifikasi:

P : “Itu artinya kamu tidak bisa menerapkan cara lain selain cara kamu ini ya, apa kamu tidak berusaha mencobanya?”

NIP.71 : “Sudah bu, tapi tetap tidak ketemu *setau* saya hanya seperti ini saja bu.”

P : “Lalu apakah menurutmu, hasil yang kamu dapat ini sudah benar?”

NIP.72 : “Sudah bu.”

P : “Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang telah kamu dapatkan ini?”

NIP.73 : “Tidak bu,”

P : “Kenapa, lalu bagaimana kamu meyakinkan diri kamu jika hasil yang kamu kerjakan ini benar?”

NIP.74 : “Ya...saya yakin saja bu, saat mengerjakan tadi saya sudah sesuai dengan proses dan rumus yang saya gunakan. Jadi saya sudah merasa yakin.”

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa subjek memang tidak mencari cara lain seperti yang dijelaskan pada tahap iluminasi, sehingga pada tahap verifikasi subjek juga tidak menerapkan cara lain seperti pada kutipan NIP.71. Dan subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan karena subjek sudah merasa yakin dengan proses pengerjaan yang dilakukannya sehingga merasa yakin jika jawabannya sudah benar meskipun tidak memeriksa kembali jawabannya seperti pada petikan NIP.74.

#### **b. Analisis Data**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek inisial NIP dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga pada tahap 2 yaitu:

##### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, seperti pada petikan NIP.37 subjek membaca soal berulang kali dan mencoba menggambar bangun yang dimaksud meskipun masih coret-coretan pada petikan NIP.41. Lalu menjelaskan pada soal dengan bahasanya sendiri pada petikan NIP.43, namun subjek tidak dapat menjelaskan informasi yang didapatkan dengan alasan yang logis seperti pada petikan NIP.47. lalu menjelaskan kenapa tidak menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada lembar jawaban karena subjek sudah merasa paham dengan keterangan yang ada pada soal dan agar cepat selesai pada petikan NIP.49 Subjek dapat mengaitkan masalah dengan teorema Pythagoras dan materi trigonometri yang baru di ajarkan minggu lalu namun tidak

dapat menjelaskan informasi yang didapat dengan alasan yang logis seperti pada petikan NIP.51 dan cenderung mengumpulkan informasi hanya berdasarkan apa yang sudah tertulis pada soal tanpa diteliti kembali. Namun subjek sudah dapat menjelaskan rencana penyelesaian yang akan digunakan pada petikan NIP.52.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek tidak dapat menjelaskan informasi yang didapatnya dari gambar dengan penjelasan yang kurang logis, subjek membaca soal berulang kali, meskipun pada gambar hasil tes tertulis terlihat subjek tidak menuliskan informasi mengenai soal yaitu tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal namun dari hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek dapat melalui tahap yaitu menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dengan benar, alasan subjek tidak menuliskan karena agar subjek cepat mengerjakan dan cepat selesai dalam mengerjakan dan juga menurutnya yang terpenting subjek mengetahui informasi dan keterangan apa yang ada pada soal selanjutnya subjek dapat mengaitkan dan memikirkan solusi penyelesaian dengan pengetahuan yang sudah dipelajari sebelumnya.

## 2) Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis,, seperti pada petikan NIP.52 dapat diketahui bahwa subjek sempat berhenti sejenak untuk istirahat dengan melakukan berbagai kegiatan seperti meletakkan kepala di meja, coret-coret kertas, dan melihat sekeliling kelas. Pada petikan

NIP.59 subjek menghilangkan diri dari masalah dan terlepas dari memikirkan soal dengan melakukan berbagai kegiatan yang membuat subjek tidak merasa bosan, kemudian kembali lagi memikirkan solusi masalah. Subjek memikirkan solusi masalah dengan mengamati gambar yang terbentuk petikan NIP.60 Pada petikan NIP.61 dapat diketahui subjek dapat menjelaskan gambar yang dibuat itu bernilai benar.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek melakukan berbagai kegiatan dengan tujuan agar subjek merasa lebih *refres* dan dapat berpikir dengan tenang. Kegiatan yang dilakukan adalah dengan melihat sekitar kelas supaya subjek tidak merasa bosan dan dapat berpikir lebih bagus. Selanjutnya subjek berusaha memikirkan solusi masalah yang dicari setelah pikirannya kembali tenang sehingga dapat melanjutkan pekerjaannya dengan baik.

### 3) Iluminasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis,, dapat diketahui bahwa subjek berhasil menemukan solusi masalahnya itu terbukti dari hasil tes dan hasil wawancara kepada subjek pada petikan NIP.62-67. Dan subjek berhasil menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalahnya dengan benar. Namun pada petikan NIP.70 subjek menjelaskan tidak bisa menggunakan cara lain dalam penyelesain solusi masalah karena merasa sudah lelah.

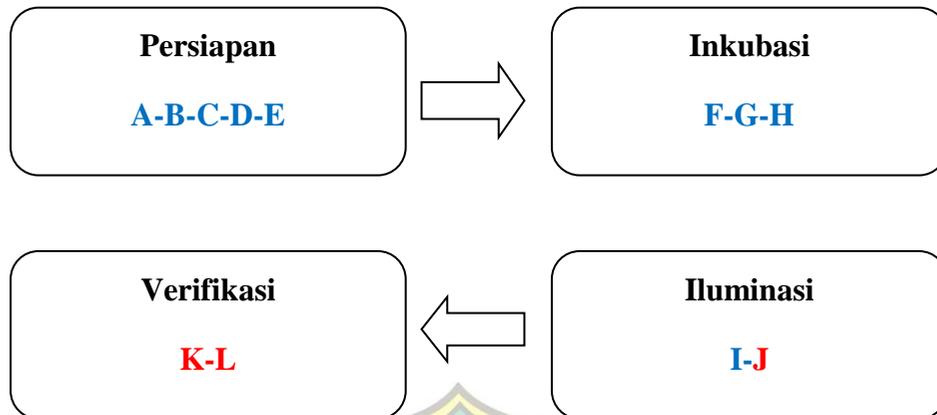
Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap iluminasi, subjek dapat menjawab benar dan dapat menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, subjek juga dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti dengan benar. Namun subjek merasa kurang bisa mencari cara lain dalam menyelesaikan masalah yang diminta.

#### 4) Verifikasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, dapat diketahui bahwa subjek memang tidak mencari cara lain seperti yang dijelaskan pada tahap iluminasi, sehingga pada tahap verifikasi subjek juga tidak menerapkan cara lain seperti pada kutipan NIP.71. Dan subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan karena subjek sudah merasa yakin dengan proses pengerjaan yang dilakukannya sehingga merasa yakin jika jawabannya sudah benar meskipun tidak memeriksa kembali jawabannya seperti pada petikan NIP.74.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi, subjek tidak mampu menerapkan cara lain karena pada tahap iluminasi subjek juga tidak dapat menemukan cara lain sehingga subjek juga tidak bisa menerapkan solusi yang diminta dalam soal. Subjek juga tidak memeriksa kembali jawaban karena subjek sudah merasa mengerjakan sesuai dengan teorema yang diyakini sehingga subjek sudah merasa yakin bahwa jawabannya itu benar.

**c. Kesimpulan**



**Bagan 4.4**

**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek NIP dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tahap II.**

**Keterangan:**

 : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

 : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

**H. Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Subjek Inisial NIP Pada Tahap I Dan Tahap II.**

Setelah dilakukan analisis data, selanjutnya dilakukan triangulasi waktu yaitu: membandingkan data pada tes tahap pertama dengan data pada tes tahap kedua dari subjek inisial NIP sehingga diperoleh data untuk mengetahui proses berpikir kreatifnya.

Peneliti melakukan triangulasi hasil penelitian ini, yaitu dengan mencari kesesuaian dari Satu sumber pada dua kali tahap yaitu pada Tahap ke I dan Tahap ke II, yang memiliki tipe kepribadian *Artisan* dengan inisial NIP. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data tahap proses berpikir kreatif siswa. Triangulasi yang dimaksud sebagaimana Tabel berikut:



**Tabel 4.5**

**Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tipe Kepribadian Artisan Inisial NIP.**

<b>Tahap</b>	<b>Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I</b>	<b>Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II</b>
Persiapan	Siswa membaca masalah berulang-ulang kali untuk memahami soal, siswa lama mengamati soal dan sering merasa kesulitan dalam mengerti maksud soal.	Siswa membaca masalah berulang-ulang kali untuk memahami soal, siswa lama mengamati soal dan sering merasa kesulitan dalam mengerti maksud soal.
	Siswa dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa	Siswa dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II
	sendiri.	sendiri.
	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui, meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui, meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban
	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan unsur yang ditanyakan, meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan unsur yang ditanyakan, meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban
	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya saat SMP namun tidak dapat menjelaskan informasi awal yang didapat dengan logis.	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya namun tidak dapat menjelaskan informasi awal yang didapat dengan logis. Dan dapat mengaitkan pengetahuan yang pernah diajarkan sebelumnya saat di SMP dulu maupun saat SMA.
	Siswa dapat menyebutkan alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait.	Siswa dapat menyebutkan alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait.
Inkubasi	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat (refreshing) meninggalkan diri dari soal (masalah) dengan melakukan berbagai kegiatan.	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat (refreshing) meninggalkan diri dari soal (masalah) dengan melakukan berbagai kegiatan.
	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi masalah	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II
	<p>setelah siswa merasa tenang, walaupun informasi yang didapatkan secara spontan.</p> <p>Siswa dapat menjelaskan gambar solusi masalah yang akan digunakan (dipilih).</p>	<p>masalah setelah siswa merasa tenang.</p> <p>Siswa dapat menjelaskan gambar solusi masalah yang akan digunakan (dipilih).</p>
Iluminasi	<p>Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya "insight" dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Akan tetapi subjek seringkali spontan menerapkan solusi yang ditemukan saat tahap inkubasi.</p> <p>Siswa tidak dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan tidak dapat menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah.</p>	<p>Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya "insight" dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan.</p> <p>Siswa tidak dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan tidak dapat menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah.</p>
Verifikasi	<p>Siswa hanya menguji masalah dengan menerapkan cara pertama, akan tetapi tidak menguji cara lain karena tidak dapat menemukan cara lain.</p> <p>Siswa tidak dapat mengevaluasi solusi dengan tidak memeriksa kembali</p>	<p>Siswa hanya menguji masalah dengan menerapkan cara pertama, akan tetapi tidak menguji cara lain karena tidak dapat menemukan cara lain.</p> <p>Siswa tidak dapat mengevaluasi solusi dengan tidak memeriksa kembali penyelesaiannya.</p>

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II
	penyelesaiannya.	

**Keterangan:** Warna merah : Tahap proses berpikir kreatif yang tidak dilalui atau tidak sama antara tes tahap ke I dengan tes tahap ke II.

Jadi, berdasarkan tabel 4.5 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian Artisan belum dapat melalui proses berpikir kreatif dengan baik, karena pada proses persiapan siswa dapat mengungkap informasi pada soal hanya secara lisan dan tidak secara tulisan, dan kurang yakin ketika memberikan informasi dengan alasan yang kurang logis. Tahap inkubasi siswa lebih cepat mudah bosan sehingga akan mempengaruhi proses penataan konsep yang dipikirkan siswa, pada tahap iluminasi siswa dapat membangun satu cara penyelesaian namun tidak dapat mengembangkan idenya sebagai bekal untuk mencari alternatif lainnya. Sehingga pada tahap verifikasi siswa tidak dapat menerapkan cara lain dan tidak juga memeriksa hasil jawabannya.

### **I. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Rational* Tahap I.**

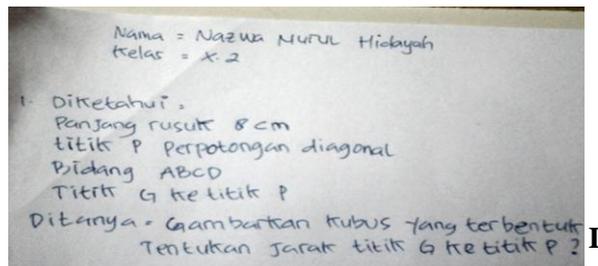
Pada tahap ini akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial NNH pada tes tahap I dan pada tes tahap II.

## 5. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek NNH Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap 1.

### a. Deskripsi

#### 1) Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap persiapan:



P : “Apa yang kamu lakukan ketika ibu memberi soal?”

NNH.1 : “Membacanya dahulu kemudian dipahami itu harus bagaimana mengerjakannya.”

P : “Terus kamu baca soal ini berapa kali?”

NNH.2 : “Dua kali.”

P : “Kenapa hanya dua kali?”

- NNH.3 : “Karena soalnya sudah jelas cukup mudah untuk dipahami, Jadi diulang kedua kali langsung gambar.”
- P : “Artinya kamu langsung paham ketika membaca cukup dua kali?”
- NNH.4 : “*Inshaallah* paham bu.”
- P : “Coba kamu jelaskan menurut bahasa kamu sendiri.”
- NNH.5 : “Diketahui kubus dengan panjang rusuk 8 cm, titik P adalah perpotongan diagonal bidang ABCD, tarik dari titik G ke titik P.”
- P : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”
- NNH.6 : “Iya bu, saya tuliskan biar lengkap.”
- P : “Lalu apa yang ditanyakan pada soal ini?”
- NNH.7 : “Pada soal kita disuruh menggambar bangun kubus dan mencari jarak dari titik G ke titik P.”
- P : “Informasi apa saja yang kamu dapatkan dari soal ini?”
- NNH.8 : “Informasi yang saya dapatkan setelah saya mencoba menggambar diketahui bahwa titik P merupakan titik perpotongan diagonal bidang ABCD lalu dari titik P itu ditarik garis ke titik G.”
- P : “Bangun apa yang dihasilkan?”
- NNH.9 : “Bangun segitiga siku-siku bu?”
- P : “Kenapa segitiga siku-siku?”
- NNH.10 : “Karena dari titik P ke titik C dan dari titik C ke titik G dan dari titik G kembali ke titik P itu membentuk segitiga siku-sikunya di titik C.”

P : “Apakah kamu berusaha mengaitkan soal tersebut dengan pengetahuan pelajaran yang sebelumnya?”

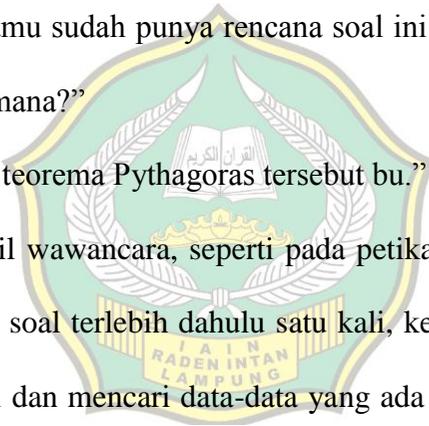
NNH.11 : “Biasanya kalau segitiga itu berhubungan dengan pythagoras seperti itu bu.”

P : “Pelajaran Pythagoras di kelas berapa?”

NNH.12 : “Seingat saya ketika SMP bu, kelas VIII.”

P : “Apakah kamu sudah punya rencana soal ini akan diselesaikan dengan cara bagaimana?”

NNH.13 : “Iya dengan teorema Pythagoras tersebut bu.”



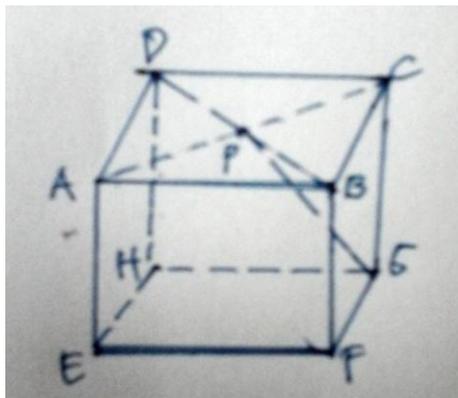
Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.1 dapat diketahui bahwa subjek membaca soal terlebih dahulu satu kali, kemudian dibaca lagi untuk memahami maksud soal dan mencari data-data yang ada pada soal. Subjek dengan mudah mengamati masalah dengan cermat meskipun hanya dengan dua kali membaca subjek sudah merasa cukup paham masalahnya karena informasi yang dijelaskan pada soal juga sudah cukup jelas seperti pada petikan NNH.3-4. Pada petikan NNH.5 subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal sekaligus menyebutkan semua informasi yang diketahui dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri, dan menjelaskannya dengan alasan yang logis. Pada petikan NNH.6 subjek dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan, subjek juga dapat menjelaskan informasi yang didapat dari gambar pada petikan NNH.8. Sedangkan pada patikan NNH.9-10 subjek dapat mengaitkan dengan pengetahuan lain saat kelas VIII SMP yaitu materi

segitiga. Sehingga subjek memiliki rencana akan menyelesaikan soal dengan teorema Pythagoras pada petikan NNH.13.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah.

Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap inkubasi:



Gambar 4.18 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I

P : “Kemudian saat mengerjakan soal ini apakah kamu sempat berhenti atau tidak?”

NNH.13 : “Sempat.”

P : “Kegiatan apa yang kamu lakukan?”

NNH.14 : “Diam saja *sih bu ngelamun* bentar, tapi setelah itu saya kembali *ngerjain kok*. Terus *mikiran* cara lain yang ibu perintahkan.”

P : “Apakah kamu menemukan cara lain itu ?”

NNH.15 : “Menemukan tapi masih dalam bayangan saja.”

P : “Jika kamu sudah memikirkan cara lain itu artinya kamu sudah menemukan cara yang pertama?”

NNH.16 : “Iya sudah bu, dengan teorema pythagoras tadi.”

P : “Apakah menurutmu, kamu sudah berhasil menggambar bangun yang diminta pada soal.”

NNH.17 : “Sudah bu,(mengamati gambar yang ada pada lembar jawaban)

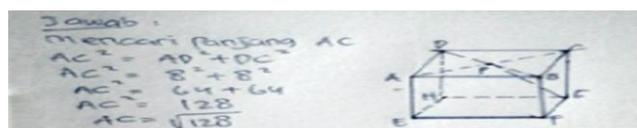
P : “Apakah kamu sudah yakin gambarnya benar, jelaskan?”

NNH.18 : “Sudah bu, mudah-mudahan benar. Karena menurut saya sudah saya kerjakan sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang ada pada soal apa yang sudah diketahui disini”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.14 subjek berhenti sejenak untuk meninggalkan solusi masalah dan tidak untuk memikirkan alternatif jawaban namun setelah itu subjek berusaha memikirkan cara lain meskipun masih dalam bayangan dan belum yakin. Pada petikan NNH.16 subjek sudah berhasil memikirkan penyelesaian masalah akan di kerjakan dengan cara seperti apa. Hal ini didapat karena subjek berhasil menggambar bangun yang diminta pada soal seperti pada petikan NNH.18.

### 3) Tahap Iluminasi

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain



dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek NNH dalam tahap iluminasi:



**Gambar 4.19 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I**

P : “Coba ceritakan langkah-langkah pengerjaannya sehingga kamu dapat menyelesaikan masalah tersebut?”

NNH.19 : “Langkah pertama menentukan panjang PC bu, PC dapat dicari dengan menentukan panjang garis AC terlebih dahulu. Sehingga dengan teorema Pythagoras panjangnya dapat diketahui.”

P : “Bagaimana mencari panjang AC?”

NNH.20 : “Dengan cara:

$$AC^2 = AD^2 + DC^2$$

$$AC^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$AC^2 = 64 + 64$$

$$AC = \sqrt{128}$$

$$AC = \sqrt{64 \times 2}$$

$$AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

P : “Berapa panjang PC?”

NNH.21 : “Panjang PC itu setengah dari panjang AC.

$$PC = \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2} \text{ Jadi panjang PC} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$

P : “Akhirnya berapa panjang PG?”

NNH.22 : “ $PG^2 = PC^2 + CG^2$ ”

$$PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$$

$$PG = 32 + 64$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

Jadi jarak titik G ke titik P adalah  $4\sqrt{6}$  cm

P : “Apakah kamu menemukan cara lain?”

NNH.23 : “Iya bu, dari awal saya sudah mencoba untuk memikirkannya.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.19-22 subjek dapat menemukan solusi dan dapat menjawab soal dengan benar serta dapat menjelaskan langkah-langkah yang digunakan, pada petikna NNH.23 subjek juga sempat berpikir alternatif lain seperti yang diceritakan pada tahap persiapan di atas.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap verifikasi:

Cara lain :

$$PG^2 = CG^2 + PC^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}AC\right)^2$$

$$PG^2 = 8^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{AB^2 + BC^2})\right)^2$$

$$PG^2 = 8^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{6^2 + 8^2})\right)^2$$

$$PG^2 = 8^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 + 64})\right)^2$$

$$PG^2 = 8^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{128})\right)^2$$

$$PG^2 = 8^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 \times 2})\right)^2$$

$$PG^2 = 8^2 + \left(\frac{1}{2} \cdot 8\sqrt{2}\right)^2$$

$$PG^2 = 64 + (4\sqrt{2})^2$$

$$PG^2 = 64 + 32$$

$$PG^2 = 96$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

**Gambar 4.20 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap I**

P : “Bagaimana cara kamu menerapkan cara lain tersebut?”

NNH.24 : “Tetap dengan menggunakan teorema Pythagoras bu, namun meringkas rumusnya menjadi satu.”

P : “Apakah langkah-langkah mencarinya juga sama seperti cara pertama?”

NNH.25 : “Beda bu, cara yang kedua ini lebih simpel, namun juga butuh ketelitian yang tinggi.”

P : “Coba jelaskan bagaimana langkah-langkahnya?”

NNH.26 : “Caranya langsung mencari jarak dari titik G ke titik P.”

$$PG^2 = CG^2 + PC^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} \times AC\right)^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{AB^2 + BC^2})\right)^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{(8)^2 + (8)^2})\right)^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 + 64})\right)^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{128})\right)^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 \times 2})\right)^2$$

$$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(8\sqrt{2})\right)^2$$

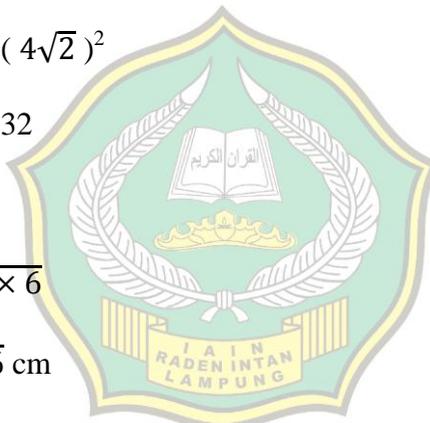
$$PG^2 = 64 + (4\sqrt{2})^2$$

$$PG^2 = 64 + 32$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$



P : “Apakah kamu yakin cara kamu yang kedua ini bernilai benar?”

NNH.27 : “Yakin bu”

P : “Menurutmu, lebih efektif yang mana cara pertama apa cara yang kedua?”

NNH.28 : “Cara yang kedua bu”

P : ”Kenapa kamu tidak menggunakan cara yang kedua terlebih dahulu untuk pengerjaan tadi?”

NNH.29 : “Karena cara yang pertama ini saya sudah bisa, ketika saya mau menggunakan dulu cara yang kedua ini saya masih mau

menyakinkan, hanya sudah ada dalam bayangan saja bu, jadi memakai cara yang sudah tau dulu”

P : “Apakah menurut kamu sudah benar cara yang pertama dan yang kedua itu?”

NNH.30 : “Insyallah bu”

P : “Bagaimana cara kamu meyakinkan ibu jika hasil kamu ini memang benar?”

NNH.31 : “Karena hasil dari cara pertama maupun cara kedua menunjukkan hasil yang sama bu.”

P : “Lalu apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang sudah kamu kerjakan ini?”

NNH.32 : “Iya bu, untuk ke dua cara ini saya mencoba untuk mengulang dalam perhitungannya. Sehingga saya benar yakin cara pertama dan cara kedua sama-sama menunjukkan hasil yang sama dan bernilai benar.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.24 subjek dapat menerapkan cara lain, dan dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menerapkan cara lain dengan benar seperti pada petikan NNH.25-28. Dan memeriksa kembali jawabannya untuk meyakinkan dirinya bahwa jawabannya benar seperti pada petikan NNH.32.

#### **b. Analisis Data**

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek inisial NNH dalam menyelesaikan masalah dimensi tiga pada tahap ke I yaitu:

#### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis menunjukkan bahwa, seperti pada petikan NNH.1 dapat diketahui bahwa subjek membaca soal terlebih dahulu satu kali, kemudian dibaca lagi untuk memahami maksud soal dan mencari data-data yang ada pada soal itu. Subjek dengan mudah mengamati masalah dengan cermat meskipun hanya dengan dua kali membaca subjek sudah merasa cukup paham masalahnya karena informasi yang dijelaskan pada soal juga sudah cukup jelas seperti pada petikan NNH.3-4. Pada petikan NNH.5 subjek dapat memahami maksud soal yang diberikan, subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal sekaligus menyebutkan semua informasi yang diketahui dari soal dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada petikan NNH.6 subjek dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan, subjek juga dapat menjelaskan informasi yang didapat dari gambar pada petikan NNH.8. Sedangkan pada petikan NNH.9-10 subjek dapat mengaitkan dengan pengetahuan lain saat kelas VIII SMP yaitu materi segitiga. Sehingga subjek memiliki rencana akan menyelesaikan soal dengan teorema Pythagoras pada petikan NNH.12.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek sudah dapat melewati langkah-langkah dengan baik, dari proses membaca soal, memahaminya, menggambar dan mendeskripsikan dengan

bahasanya sendiri, dapat menjelaskan informasi yang didapatkan dengan logis dan dapat menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, mengaitkan materi dengan jelas dengan pengetahuan saat SMP, subjek juga berhasil membuat rencana untuk menyelesaikan masalah pada soal.

## 2) Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis,, seperti pada petikan NNH.14 subjek berhenti sejenak untuk meninggalkan solusi masalah dan tidak untuk memikirkan alternatif jawaban namun setelah itu subjek juga berusaha memikirkan cara lain meskipun masih dalam bayangan dan belum yakin. Pada petikan NNH.16 subjek sudah berhasil memikirkan penyelesaian masalah akan di kerjakan dengan cara seperti apa. Hal ini didapat karena subjek berhasil menggambar bangun yang diminta pada soal seperti pada petikan NNH.18.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap Inkubasi subjek berhenti sejenak untuk diam dan meninggalkan dari masalah namun setelah itu subjek sudah berusaha memikirkan cara lain yang digunakan selain cara pertamanya untuk menyelesaikan masalah tersebut, artinya subjek dapat dengan mudah mengetahui berbagai cara yang digunakan dan mampu menggambar bangun yang sesuai.

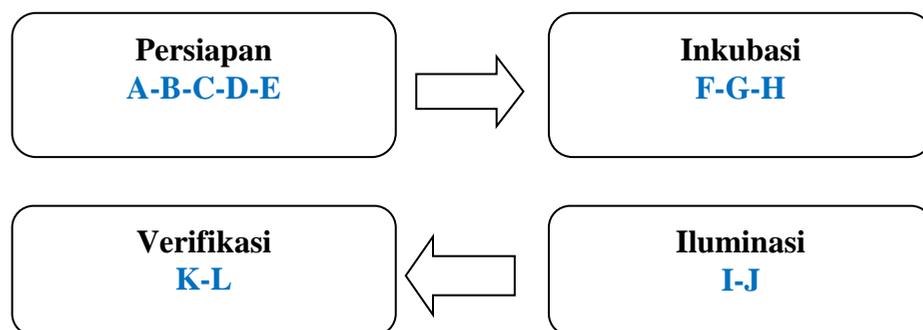
## 3) Iluminasi

## 4) Verifikasi

Berdasarkan deskripsi hasil tes wawancara dan hasil tes tertulis, seperti pada petikan NNH.24 subjek dapat menerapkan cara lain, dan dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menerapkan cara lain seperti pada petikan NNH.25-28. Dan memeriksa kembali jawabannya untuk meyakinkan dirinya bahwa jawabannya benar seperti pada petikan NNH.31.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi, subjek dapat menerapkan cara lain seperti yang dimaksud pada tahap iluminasi sesuai dengan langkah-langkah yang digunakan subjek berusaha mengerjakan terlebih dahulu dengan cara dan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Setelah itu berusaha mencari cara dengan jalan lain sehingga menghasilkan hasil yang sama. Dan dapat memeriksa kembali kedua jawabannya dengan cara menghitung ulang perhitungan kedua jawabannya tersebut sehingga menghasilkan jawaban yang sama pula.

### c. Kesimpulan



**Bagan 4.5**

**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek NNH dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tahap I.**

**Keterangan:**

□ : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

→ : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui



**J. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Rational* pada tahap II.**

Pada tahap ini, akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial NNH pada tes tahap I dan pada tes tahap II.

**6. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek NNH Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap II.**

**a. Deskripsi**

**1) Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi

Nama = Nazwa Nurul Hibayah  
Kelas = X.2

(membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut adalah hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap persiapan:



**Gambar 4.22 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

- P : “Apa yang pertama kali kamu lakukan ketika ibu memberi soal tadi?”
- NNH.32 : “Deg-degan bu, kira-kira bisa gak ngerjainnya.”
- P : “Berarti apa yang pertama kamu lakukan ketika melihat soal ini?”
- NNH.33 : “Pertama melihat petunjuk pengerjaan, langsung baca soalnya terus ngerjain.”
- P : “Membacanya berapa kali.”
- NNH.34 : “Ya cukup 2 kali, setelah paham langsung mencari data-datanya.”
- P : “*Oh*, apakah sudah paham dengan soal yang dimaksud?”
- NNH.35 : “Sudah”
- P : “Setelah sudah jelas, apa yang kamu kerjakan terlebih dahulu?”

NNH.36 : “Ya mencari data awalnya, setelah sudah tau data-data yang dibutuhkan dilanjutkan menggambar bangun kubus yang diminta pada soal setelah itu mencari jawabannya.”

P : “Apakah semua sudah kamu tuliskan di lembar jawabanmu dari langkah awal mencari data-data awal hingga kamu mencari jawabannya?”

NNH.37 : “Iya bu semua saya tuliskan sesuai dengan pengetahuan saya biar, mudah memahaminya.”

P : “Sekarang coba jelaskan apa yang dimaksud dari soal ini dengan bahasa kamu sendiri”

NNH.38 : “Diketahui, kubus dengan panjang rusuk 6 cm, yang menghubungkan titik H,B, dan E maka terbentuklah bidang HBE. Dengan siku-sikunya di titik E, sudut  $\alpha$  di titik B.

P : “Apakah kamu menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”

NNH.39 : “Iya bu, *biar lebih enak ngerjainnya.*”

P : “Apa yang ditanyakan pada soal?”

NNH.40 : “Yang ditanyakan itu menggambar kubus yang dihasilkan dan nilai  $\text{Cos } \alpha$ ?”

P : “Apakah kamu berusaha mengaitkan soal itu dengan materi sebelumnya?”

NNH.41 : “Iya dengan Pythagoras dan trigonometri untuk mencari nilai  $\text{cos } \alpha$  nya.”

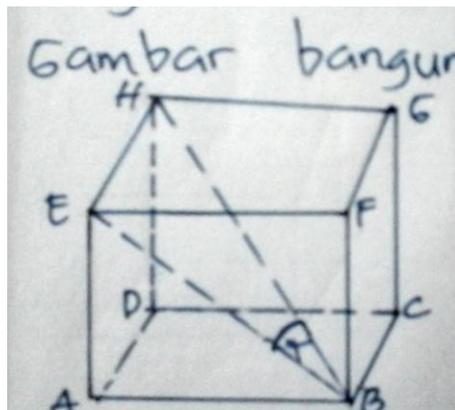
P : “Apakah kamu sudah punya rencana soal ini akan diselesaikan dengan cara apa?”

NNH.42 : “Dengan teorema Pythagoras tadi bu dan trigonometri juga.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.33 subjek membaca petunjuk pengerjaan terlebih dahulu baru membaca soalnya, selanjutnya membaca soal cukup 2 kali pada petikan NNH.34. Subjek dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada petikan NNH.37 dan dapat menjelaskan soal dengan bahasa sendiri pada petikan NNH.38 sehingga berusaha mengaitkan dengan materi teorema Pythagoras dan trigonometri dalam menyelesaikannya pada petikan NNH.41 juga dapat mempunyai rencana soal tersebut akan diselesaikan dengan cara tersebut seperti pada petikan NNH.42.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap inkubasi:



Gambar 4.23 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II

- P : “Apakah saat mengerjakan kamu sempat berhenti sejenak?”
- NNH.43 : “*Iya bu maenan penghapus sebentar, habis itu ya lanjut ngerjai lagi.*”
- P : “*Pas maenan penghapus, sambil mikirin jawabannya tidak?*”
- NNH.44 : “Nggak”
- P : “Setelah itu apa yang kamu kerjakan?”
- NNH.45 : “Ya itu tadi, sudah nulis data-datanya lalu saya gambar, terus *ninget-ninget kaya* yang di SMP dulu *pakai* Pythagoras itu yang diberikan bapak guru, saya masukkan caranya ketemu jawabannya”
- P : “Apakah gambar yang kamu buat ini menurut kamu sudah benar?”
- NNH.46 : “Sudah bu kan sudah saya sesuaikan dengan apa yang ada pada soal.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.43 dapat diketahui bahwa subjek berhenti sejenak melakukan kegiatan yang membuatnya istirahat sejenak setelah itu melanjutkan untuk mengerjakan. Pada petikan NNH.45 dapat diketahui subjek memikirkan solusi masalahnya. Pada petikan NNH.46 dapat diketahui subjek dapat menjelaskan gambaran solusi yang akan digunakan (dipilih) sudah sesuai dengan yang ditentukan pada soal.

### **3) Tahap Iluminasi**

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap iluminasi:

$$\begin{aligned}
 &\Rightarrow \text{Mencari panjang BE} \\
 &BE^2 = EF^2 + BF^2 \\
 &BE^2 = 6^2 + 6^2 \\
 &BE^2 = 36 + 36 \\
 &BE = \sqrt{72} \\
 &BE = \sqrt{36 \times 2} \\
 &BE = 6\sqrt{2} \text{ cm} \\
 &\Rightarrow \text{Mencari HB} \\
 &HB^2 = BE^2 + EH^2 \\
 &HB^2 = (6\sqrt{2})^2 + 6^2 \\
 &HB^2 = 72 + 36 \\
 &HB = \sqrt{108} \\
 &HB = \sqrt{36 \times 3} \\
 &HB = 6\sqrt{3} \text{ cm} \\
 &\Rightarrow \text{Nilai } \cos \angle = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} \\
 &\cos \angle = \frac{BE}{HB} = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.24 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Lalu bagaimana kamu dapat menemukan solusi masalahnya, Coba jelaskan?”

NNH.47 : “Awalnya mencari panjang garis yang belum diketahui dari hasil gambarnya itu. Dari bangun HBE, yang belum diketahui panjang garis BE dan HE.”

P : “Kenapa harus dicari panjang garis BE dan HB, apa fungsinya?”

NNH.48 : “Karena untuk mencari nilai Cos  $\alpha$  nanti memerlukan panjang garis BE dan HB.”

P : “Kamu tau tidak jika dalam trigonometri Garis BE, EH dan BH ini disebut sebagai sisi apa saja?”

NNH.49 : “Maksudnya bagaimana bu?”

P : “Iya jika dalam trigonometri kan ada sisi depan, samping, miring. Coba kamu tentukan garis mana yang sebagai sisi depan,samping dan sisi miring?”

NNH.50 : “Ow...iya bu, BE sebagai sisi samping, EH sebagai sisi depan dan HB sebagai sisi miringnya.”

P : “Apa alasanmu bisa menentukan sisi-sisi tersebut, dari mana kamu bisa menentukan sisi-sisinya tersebut?”

NNH.51 : “*Kan* di soal sudah disebutkan jika sudut  $\alpha$  terletak di titik B artinya depan sudut itu sebagai sisi depannya yaitu garis EH. Sedangkan sudut siku-sikunya terletak di titik E maka depan sudut siku-siku disebut sisi miring yaitu garis HB. Sehingga garis BE adalah sebagai sisi sampingnya.”

P : “Sekarang kamu jelaskan kepada ibu langkah-langkah yang kamu lalui untuk soal ini.”

NNH.52 : “Awalnya mencari panjang BE.

$$BE^2 = EF^2 + BF^2$$

$$BE^2 = 6^2 + 6^2$$

$$BE^2 = 36 + 36$$

$$BE = \sqrt{72}$$

$$BE = \sqrt{36 \times 2}$$

$$BE = 6\sqrt{2} \text{ cm, jadi panjang BE adalah } 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

P : “Setelah itu mencari apa lagi?”

NNH.53 : “Panjang HB dengan menggunakan Pythagoras juga.

$$HB^2 = BE^2 + EH^2$$

$$HB^2 = (6\sqrt{2})^2 + (6)^2$$

$$HB^2 = 72 + 36$$

$$HB = \sqrt{108}$$

$$HB = \sqrt{36 \times 3}$$

$$HB = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

Setelah itu mencari nilai Cos  $\alpha$  dengan cara:

$$\frac{BE}{HB} = \frac{\text{Samping}}{\text{Miring}} = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Jika dikalikan dengan akar sekawan maka hasilnya  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

P : “Apakah kamu berpikir untuk mencari jalan lain?”

NNH.54 : “Nah, itu bu dari awal perintah ibu untuk mencari cara lain saya langsung berpikir keras bisa gak ya, karena seinget saya cuma diajari cara seperti pertama itu saja terus coba-coba dulu aja, tetapi tetap liat konsep awalnya.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.47-78 subjek dapat menemukan solusi awal dalam memecahkan masalahnya, pada petikan NNH.50 Subjek dapat menyebutkan garis-garis yang akan dicari dan menyebutkan sisi-sisinya selanjutnya pada petikan NNH.51 subjek dapat menjelaskan sisi-sisi yang dimaksud untuk menyelesaikan masalah. Sehingga pada petikan NNH.52-

53 subjek dapat menemukan solusi akhir dan menjelaskan tahap-tahap penyelesaian dengan runtut dan bernilai benar dan sempat berpikir alternatif lain untuk dapat menyelesaikannya, subjek merasa tertantang untuk dapat cara lain tersebut pada petikan NNH.54.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial NNH dalam tahap verifikasi:

Cara lain :  $\cos L = \frac{BE}{HB}$

$$\cos L = \frac{\sqrt{AB^2 + AE^2}}{\sqrt{BE^2 + HE^2}}$$

$$\cos L = \frac{\sqrt{6^2 + 6^2}}{\sqrt{(6\sqrt{2})^2 + (6)^2}}$$

$$\cos L = \frac{\sqrt{36 + 36}}{\sqrt{72 + 36}}$$

$$\cos L = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{108}}$$

$$\cos L = \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{36 \times 3}}$$

$$\cos L = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$$

$$\cos L = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Sehingga  $\cos L = \frac{\sqrt{6}}{3}$

**Gambar 4.25 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Coba jabarkan alternatif lain yang kamu gunakan?”

NNH.55 : “Ya seperti ini saya menjabarkan dari cara yang pertama bu.”

P : “Jelaskan langkah-langkahnya!”

NNH.56 : “Ya seperti ini bu, untuk mencari  $\cos \alpha$  tadi kan  $\frac{BE}{HB}$  dengan cara saya yang ke dua ini sifatnya menjabarkan bu.

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{AB^2 + AE^2}}{\sqrt{BE^2 + HE^2}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{(6)^2 + (6)^2}}{\sqrt{(6\sqrt{2})^2 + (6)^2}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{36+36}}{\sqrt{72+36}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{108}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{36 \times 3}}$$

$$\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \quad \text{Dan dikalikan dengan akar sekawan}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Jadi nilai  $\cos \alpha$  adalah  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

P : “Apakah menurutmu hasil pertama dan ke dua sudah benar?”

NNH.57 : “Ya...insyallah sudah bu, sebab kedua cara menunjukkan dengan hasil yang sama.”

P : “Menurutmu lebih efektif cara yang mana pertama apa yang ke dua?”

NNH.58 : “Yang pertama bu,..sebab cara yang kedua lebih rumit dan hanya menjabarkan saja dari cara yang pertama.”

P : “Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang telah kamu kerjakan ini?”

NNH.59 : “Periksa lagi bu.”

P : “Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawabanmu itu?”

NNH.60 : “Dengan melihat gambar yang terbentuk, apakah sudah benar-benar sesuai dengan apa yang diminta pada soal. Lalu menghitung kembali perhitungan dari awal hingga akhir.”

P : “Apa kamu sudah yakin dengan hasil jawaban itu, berikan alasanmu?”

NNH.61 : “Sudah bu, iya karena hasil dari kedua cara menghasilkan nilai yang sama.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek NNH.56 menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi yaitu dengan cara menjabarkan dari cara yang pertama. Subjek juga menjelaskan cara yang pertama digunakan lebih efektif dalam pengerjaannya sebab lebih mudah dan simple dari pada cara yang ke dua pada petikan NNH.58, subjek juga melewati tahap dalam memeriksa kembali jawaban dengan cara memeriksa gambar terlebih dahulu apakah sudah sesuai dengan petunjuk yang ada pada soal lalu menghitung kembali perhitungan dari awal hingga akhir dan mendapatkan hasil yang sama dari ke dua cara tersebut pada petikan NNH.59-61.

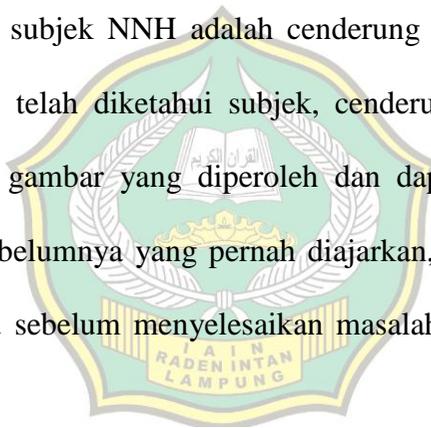
## **b. Analisis Data**

### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi hasil tes tertulis dan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.33 subjek membaca petunjuk pengerjaan terlebih dahulu baru membaca soalnya, selanjutnya membaca soal cukup 2 kali pada petikan NNH.34.

Subjek dapat menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada petikan NNH.37 dan dapat menjelaskan soal dengan bahasa sendiri pada petikan NNH.38 sehingga berusaha mengaitkan dengan materi teorema Pythagoras dan trigonometri dalam menyelesaikannya pada petikan NNH.41 juga dapat mempunyai rencana soal tersebut akan diselesaikan dengan cara tersebut seperti pada petikan NNH.42.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, karakteristik subjek NNH adalah cenderung mengumpulkan informasi berdasarkan apa yang telah diketahui subjek, cenderung menuliskan informasi yang dibuat dari hasil gambar yang diperoleh dan dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya yang pernah diajarkan, dan cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan masalah dengan didasarkan pada informasi yang terkait.



## 2) Inkubasi

Berdasarkan deskripsi hasil tes tulis dan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.43 dapat diketahui bahwa subjek tidak berhenti sejenak untuk melakukan istirahat namun langsung membaca dan menggambar bangun yang dihasilkan. Pada petikan NNH.45 dapat diketahui subjek memikirkan solusi masalahnya. Pada petikan NNH.46 dapat diketahui subjek dapat menjelaskan gambaran solusi yang akan digunakan (dipilih) sudah sesuai dengan yang ditentukan pada soal.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik subjek NNH ialah cenderung berhenti sejenak mengendapkan informasi/masalah untuk istirahat, dan justru subjek sudah berusaha memikirkan alternatif lain yang

akan digunakan dalam menyelesaikan masalah ini, subjek memikirkan solusi yang akan digunakan dan memikirkan cara lanjutannya sehingga cenderung dapat menjelaskan gambar bangun yang diminta dan solusi yang akan digunakan.

### 3) Iluminasi

Berdasarkan deskripsi hasil tes tulis dan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.47-78 subjek dapat menemukan solusi awal dalam memecahkan masalahnya, pada petikan NNH.50 Subjek dapat menyebutkan gari-garis yang akan dicari dan menyebutkan sisi-sisinya selanjutnya pada petikan NNH.51 subjek dapat menjelaskan sisi-sisi yang dimaksud untuk menyelesaikan masalah. Sehingga pada petikan NNH.52-53 subjek dapat menemukan solusi akhir dan menjelaskan tahap-tahap penyelesaian dengan runtut dan bernilai benar dan sempat berpikir alternatif lain meskipun awalnya masih ragu pada petikan NNH.54.

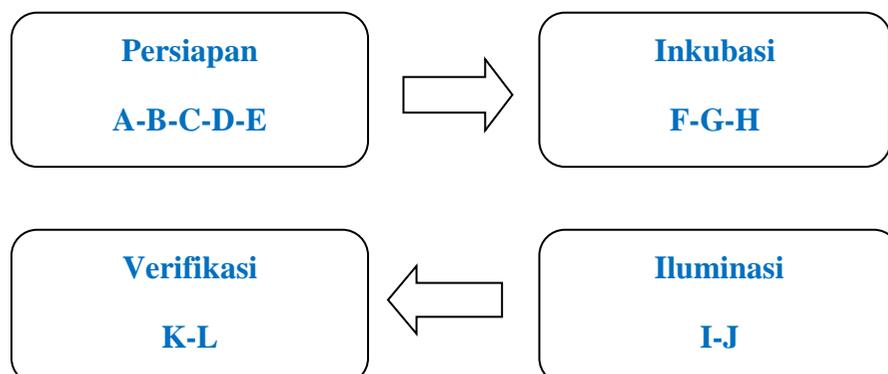
Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik subjek NNH dapat menjelaskan jawabannya dengan runtut, setiap langkah-langkahnya dijelaskan secara terperinci, subjek dapat menjelaskan dengan mudah sisi-sisi mana saja yang dimaksud dan yang akan digunakan untuk mencari solusi penyelesaian dan dapat berpikir untuk mencari alternatif lain karena subjek merasa tertantang dengan soal dan berusaha mencoba-coba dengan caranya sendiri sehingga timbul rasa semangat untuk mencari alternatif lain yang diminta meskipun masih bersifat abstrak.

### 4) Verifikasi

Berdasarkan deskripsi hasil tes tulis dan hasil wawancara, seperti pada petikan NNH.56 menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi yaitu dengan cara menjabarkan dari cara yang pertama. Subjek juga menjelaskan cara yang pertama digunakan lebih efektif dalam pengerjaannya sebab lebih mudah dan cepat dari pada cara yang ke dua pada petikan NNH.58, subjek juga melewati tahap dalam memeriksa kembali jawaban dengan cara memeriksa gambar terlebih dahulu apakah sudah sesuai dengan petunjuk yang ada pada soal lalu menghitung kembali perhitungan dari awal hingga akhir dan mendapatkan hasil yang sama dari ke dua cara tersebut pada petikan NNH.59-61.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa karakteristik subjek NNH pada tahap verifikasi adalah subjek dapat menerapkan cara lain dengan benar serta dapat menerapkan cara lain tersebut beserta langkah-langkah penyelesaian dengan benar pula, menurutnya cara yang kedua kurang efektif digunakan karena hanya menjabarkan dari cara yang pertama dan membutuhkan ketelitian yang tinggi untuk menyelesaikan cara yang kedua ini. Dan mampu memeriksa kembali jawabannya dengan melihat kembali gambar dengan keterangan yang ada pada soal lalu memeriksa kembali jawabannya yang dikembalikan dari awal hingga akhir proses perhitungan.

### c. Kesimpulan



**Bagan 4.6**  
**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek NNH dalam Memecahkan Masalah**  
**Dimensi Tiga Tahap II.**

**Keterangan:**



: Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas



: Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

**K. Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Subjek Inisial NNH Pada Tahap I Dan Tahap II.**

Setelah dilakukan analisis data, selanjutnya dilakukan triangulasi waktu yaitu: membandingkan data pada tes tahap pertama dengan data pada tes tahap kedua dari subjek inisial NNH sehingga diperoleh data untuk mengetahui proses berpikir kreatifnya.

Peneliti melakukan triangulasi hasil penelitian ini, yaitu dengan mencari kesesuaian dari satu sumber pada dua kali tahap yaitu pada Tahap ke I dan Tahap

ke II, yang memiliki tipe kepribadian *Rational* dengan inisial NNH. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data tahap proses berpikir kreatif siswa. Triangulasi yang dimaksud sebagaimana Tabel berikut:

**Tabel 4.6**  
**Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tipe Kepribadian Rational**

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap II
Persiapan	Siswa membaca masalah hanya 2 kali saja untuk memahami soal.	Siswa membaca masalah hanya 2 kali saja untuk memahami soal.
	Siswa dapat mencermati masalah dengan baik, karena dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa sendiri.	Siswa dapat mencermati masalah dengan baik, karena dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa sendiri.
	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada lembar jawaban.	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada lembar jawaban.
	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan pada lembar jawaban.	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang ditanyakan pada lembar jawaban.
	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengaitkan informasi yang didapatkan dari soal dengan pengetahuan yang pernah diajarkan sebelumnya saat di SMP.	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengaitkan informasi yang didapatkan dari soal dengan pengetahuan yang pernah diajarkan sebelumnya saat di SMP dulu maupun saat SMA.
	Siswa dapat menyebutkan	Siswa dapat menyebutkan

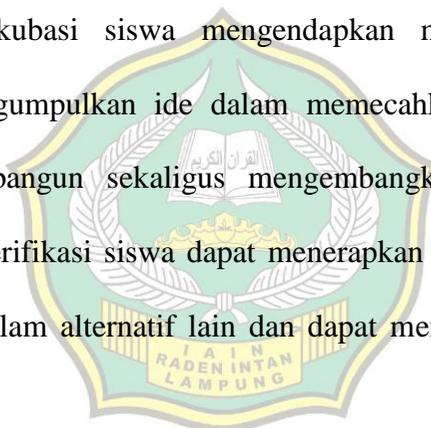
Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap II
	alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait.	alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait.
Inkubasi	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat ( <i>refreshing</i> ) meninggalkan diri dari soal (masalah)	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat ( <i>refreshing</i> ) meninggalkan diri dari soal (masalah)
	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi masalah berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat. Selain itu juga telah memikirkan cara lain yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah meskipun masih dalam bayangan dan bersifat abstrak.	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi masalah berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat dengan mengingat-ingat konsep yang sudah didapatkannya.
	Siswa dapat menjelaskan gambaran solusi masalah yang akan digunakan (dipilih).	Siswa dapat menjelaskan gambaran solusi masalah yang akan digunakan (dipilih).
Iluminasi	Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya "insight" dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan solusi berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat sebelumnya dan berdasarkan alasan-alasan	Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikan masalah atau munculnya "insight" dengan menemukan solusi dari masalah yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan solusi berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat sebelumnya dan berdasarkan alasan-alasan

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap II
	yang logis. Selain itu juga menuliskan setiap solusi yang ditemukan dengan sistematis dan runtut.	yang logis. Selain itu juga menuliskan setiap solusi yang ditemukan dengan sistematis dan runtut.
	Siswa dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah. Bahkan cara lain yang ditemukan didasarkan pada cara yang pertama (sebelumnya). Yaitu pada saat tahap inkubasi.	Siswa dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah. Memunculkan cara lain dengan pemikiran sendiri akan tetapi tetap didasarkan pada prosedur dan aturan yang ada sesuai dengan konsep awalnya.
Verifikasi	Siswa dapat menguji masalah dengan menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, untuk mengetahui kesesuaian dan keefektifan dari cara lain yang ditemukan	Siswa dapat menguji masalah dengan menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, untuk mengetahui kesesuaian dan keefektifan dari cara lain yang ditemukan.
	Siswa dapat mengevaluasi solusi dengan mengulang perhitungan dan memeriksa kembali penyelesaian dengan cara mencocokkan solusi antara cara satu dengan cara lain, kemudian solusi masalah yang ditemukan dikembalikan pada keterangan awal yang ada di soal. Apabila sudah sesuai dengan keterangan yang ada di soal, maka dianggap sudah benar.	Siswa dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian dengan cara melihat gambar yang terbentuk, melihat kembali hitungan yang digunakan dari awal sampai akhir. Apabila hitungannya sudah benar maka jawabannya sudah dianggap benar. Selain itu apabila antara cara satu dengan cara yang lain dianggap sesuai, maka dianggap sudah benar.

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek Pada Tahap II

**Keterangan:** Warna merah : Tahap proses berpikir kreatif yang tidak dilalui atau tidak sama tes tahap ke I dan tes tahap ke II.

Jadi, berdasarkan tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian Rational pada tahap persiapan dapat memahami soal dengan cepat dan tepat, pada tahap inkubasi siswa mengendapkan masalah sejenak *merefres* pikirannya untuk mengumpulkan ide dalam memecahkan masalah, pada tahap iluminasi dapat membangun sekaligus mengembangkan ide dan gagasannya sehingga pada tahap verifikasi siswa dapat menerapkan hasil dari tahap iluminasi untuk diterapkan ke dalam alternatif lain dan dapat memeriksa hasil jawabannya dengan benar.



#### **L. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga**

##### **Berdasarkan Tipe Kepribadian *Idealist* Tahap I**

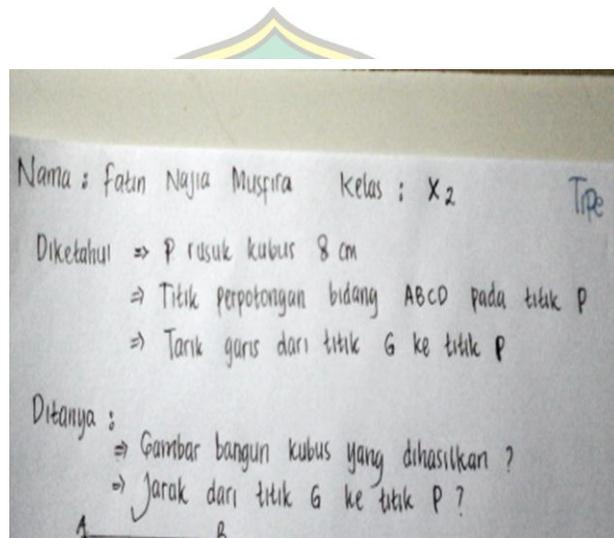
Pada tahap ini akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial FNM pada tes tahap I dan pada tes tahap II.

#### **7. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek FNM Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap 1.**

##### **a. Deskripsi**

##### **1) Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap persiapan:



**Gambar 4.27 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Kira-kira apa yang pertama kali kamu lakukan ketika kamu menerima soal ini?”

FNM.1 : “Pertama saya baca petunjuk pengerjaannya dulu, terus baru saya baca soalnya.”

P : “Berapa kali kamu membaca soal tersebut?”

FNM.2 : “Iya baca lagi-lagi dan lagi bu.”

P : “Jadi berapa kali bacanya?”

FNM.3 : “Satu kali tidak paham, baca sekali lagi sambil menggambar bangun kubusnya lalu baca lagi untuk meyakinkan hasil gambar yang terbentuk.”

P : “Jadi sampai tiga kali itu sudah paham belum?”

FNM.4 : “Sudah bu, hasil gambarnya sudah lumayan di kertas buram tinggal menyalin di lembar jawaban.”

P : “Kalau sudah paham sekarang coba kamu jelaskan dengan bahasa kamu sendiri?”

FNM.5 : “Diketahui panjang rusuk kubus 8 cm, titik perpotongan bidang ABCD pada titik P, tarik garis dari titik G ke titik P.”

P : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”

FNM.6 : “Iya bu, itu yang saya tuliskan di jawaban saya. Setelah gambar dikertas buram terus diganti dilembar jawaban. Sedangkan yang ditanyakan itu yang a). disuruh menggambar bangun yang dihasilkan dan b). disuruh mencari jarak dari titik G ke titik P.”

P : “Apakah kamu paham dari soal tersebut, informasi apa yang kamu dapatkan dari gambar?”

FNM.7 : “Yang saya lihat dari gambar yang sudah saya buat ini, titik-titik yang dihubungkan akan menghasilkan sebuah bangun segitiga bu.”

P : “Dihubungkan dengan titik yang mana saja?”

FNM.8 : “Iya dari titik G ke titik P dihubungkan lagi ke titik C, menghasilkan bentuk segitiga siku-siku.”

P : “Kenapa dihubungkan ke titik C, tidak ke titik B saja.”

FNM.9 : “Kalau dari titik P dihubungkan ke titik B. Gak nyambung bu kan kita mau mencari panjang titik G ke titik P.”

P : “Tidak nyambung kenapa?”

FNM.10 : “Kan bangun yang terbentuk itu bangun segitiga siku-siku.”

P : “Jika dari titik P ditarik garis ke titik B dan dihubungkan ke titik G. Segitiga apa yang terbentuk?”

FNM.11 : “Em...Kayanya segitiga sembarang bu.”

P : “Oke, jika yang terbentuk segitiga siku-siku tadi, dimana letak sudut siku-sikunya?”

FNM.12 : “Dititik C bu.”

P : “Apakah kamu dapat mengaitkan soal ini dengan materi apa yang sebelumnya sudah kamu pelajari baik saat duduk di bangku SMP atau SMA.”

FNM.13 : “Iya materi segitiga itu kayanya dulu pernah belajar saat SMP.”

P : “Apakah kamu sudah mempunyai rencana soal ini akan diselesaikan dengan cara bagaimana?”

FNM.14 : “Dengan cara mencari panjang yang belum diketahui.”

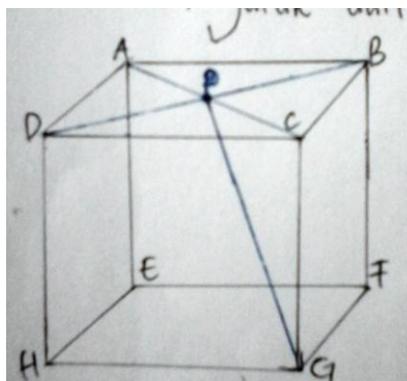
P : “Bagaimanan caranya mencari panjang yang belum diketahui ini.”

FNM.15 : “Iya itu tadi bu dengan teorema Pythagoras bu.”

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan FNM.2 subjek membaca soal berulang kali pada petikan FNM.3 subjek memberikan alasan membaca berulang kali sebab sekali membaca subjek belum paham apa maksud dari soal, dua kali membaca digunakan untuk mengumpulkan data sebagai bahan untuk menggambar bangun yang dimaksud dan tiga kali membaca untuk meyakinkan subjek sendiri bahwa hasil gambarnya sudah sesuai dengan yang diharapkan pada soal. Subjek dapat menjelaskan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri pada petikan FNM.5, Sehingga pada petikan FNM.6 subjek juga menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Dan pada petikan FNM.7-10 subjek dapat menjelaskan informasi dari pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan oleh peneliti. Subjek jug adapat mengaitkan dengan pelajaran sebelumnya saat duduk di bangku SMP yaitu materi segitiga pada petikan FNM.13 dan telah memikirkan rencana penyelesaian yaitu menggunakan teorema Pythagoras pada petikan FNM.15.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap inkubasi:



**Gambar 4.28 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

- P : “Saat mengerjakan sempat berhenti sejenak apa tidak?”
- FNM.14 : “Iya sempat.”
- P : “Kegiatan apa yang kamu lakukan ketika berhenti sejenak?”
- FNM.15 : “Kipas-kipas *pake* buku aja bu.”
- P : “Apakah ketika kamu kipas-kipas itu, kamu sedang memikirkan solusi masalahnya?”
- FNM.16 : “Nggak bu, memang udaranya lumayan panas. Ditambah ngerjain soal jadi tambah panas.hee...”
- P : “Lalu setelah itu apa yang kamu lakukan?”
- FNM.17 : “Ya... Saya lihat gambar bu.”
- P : “Apa yang kamu pikirkan saat lihat gambarnya?”
- FNM.18 : “Em, bayangin garisnya aja bu.”
- P : “Coba jelaskan.”
- FNM.19 : “*Iya sambil gambar ya sambil mikirin bu, mengira-ngira bagaimana hasilnya, kalau gambarnya kaya gini nanti bentuk hasilnya kaya mana gitu.*”
- P : “Setelah kamu gambar, di dalam kubusnya menghasilkan gambar apa?”

FNM.20 : “Saya pikir-pikir bangun yang terbentuk kaya segitiga, dan ada panjang yang belum diketahui itu bisa jadi memakai teorema Pythagoras bu.”

P : “Bagaimana bangun yang kamu maksud, apakah sudah benar?”

FNM.21 : “ya,...insyallah sudah karena jika dihubungkan antara titik satu ke titik yang lain akan menghasilkan segitiga itu tadi.”

P : “Coba sebutkan titik apa saja yang kamu maksud?”

FNM.22 : “Titik P, titik G dan titik C.”

Berdasarkan hasil wawancara pada petikan FNM.15 subjek berhenti sejenak untuk melakukan kegiatan yang membuatnya nyaman saat mengerjakan, subjek juga sempat memikirkan solusi masalah akan diselesaikan dengan menggunakan teorema Pythagoras pada petikan FNM.19 dan berhasil menggambar bangun sesuai dengan keterangan yang dituliskan pada data-data yang telah diketahui pada petikan FNM.21.

### 3) Tahap Iluminasi

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap iluminasi:

Mencari panjang AC  
 $AC^2 = AB^2 + BC^2$   
 $AC^2 = (8)^2 + (8)^2$   
 $AC^2 = 64 + 64$   
 $AC = \sqrt{128}$   
 $AC = 8\sqrt{2}$   
Sehingga PC adalah  $4\sqrt{2}$  cm  
Jadi jarak titik P ke titik G adalah  
 $PG^2 = PC^2 + CG^2$   
 $PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$   
 $PG^2 = 32 + 64$   
 $PG = \sqrt{96}$   
 $PG = \sqrt{16 \times 6}$   
 $PG = 4\sqrt{6}$  cm

**Gambar 4.29 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Sebutkan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah ini ?”

FNM.23 : “Mencari panjang AC mula-mula dengan cara:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$AC = 64 + 64$$

$$AC = \sqrt{128}$$

$$AC = \sqrt{64 \times 2}$$

$$AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$$

Jadi panjang AC adalah  $8\sqrt{2}$  cm

P : “Lalu berapa panjang PC?”

FNM.24 : “Panjang PC itu setengah dari panjang AC,  $\frac{1}{2} \times 8\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$  cm jadi panjangnya  $4\sqrt{2}$  cm.

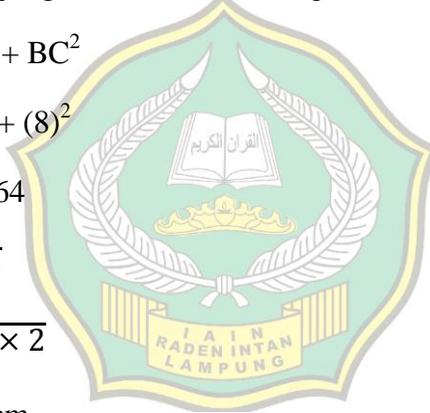
P : “Jadi berapa jarak titik P ke titik G?”

FNM.25 : “  $PG^2 = PC^2 + CG^2$

$$PG = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$$

$$PG = 32 + 64$$

$$PG = \sqrt{96}$$



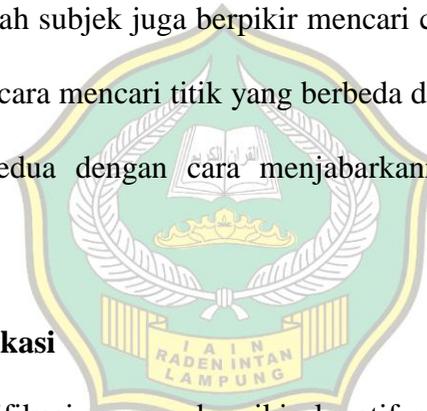
$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm, jadi hasilnya jarak titik P ke titik G adalah } 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

P : “Apakah kamu sudah berpikir untuk menggunakan cara lain?”

FNM.26 : “Sudah bu, saya ketemu dua cara.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek FNM.23-25 subjek berhasil menjelaskan langkah-langkah penyelesaian solusi masalahnya dengan runtut dan bernilai benar. Sedangkan subjek juga berpikir mencari cara lain dimana cara yang pertama adalah dengan cara mencari titik yang berbeda dan sehingga hasilnya sama dan cara lain yang kedua dengan cara menjabarkannya seperti pada petikan FNM.26



#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap verifikasi:

Cara lain :

Panjang garis  $PG = PH$   
 Panjang  $BD$   
 $BD^2 = AD^2 + AB^2$   
 $BD^2 = (8)^2 + (8)^2$   
 $BD^2 = 64 + 64$   
 $BD = \sqrt{128}$   
 $BD = \sqrt{64 \times 2}$   
 $BD = 8\sqrt{2}$   
 Sehingga  $DP = 4\sqrt{2} \text{ cm}$

Cara lain 2 :

$$PG^2 = PC^2 + CG$$

$$= \left(\frac{1}{2}(\sqrt{AB^2 + BC})\right)^2 + 8^2$$

$$= \left(\frac{1}{2}(\sqrt{8^2 + 8^2})\right)^2 + 8^2$$

$$= \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 + 64})\right)^2 + 8^2$$

$$= \left(\frac{1}{2}(\sqrt{128})\right)^2 + 8^2$$

$$= \left(\frac{1}{2}\sqrt{64 \times 2}\right)^2 + 64$$

$$= \left(\frac{1}{2} \cdot 8 \sqrt{2}\right)^2 + 64$$

$$= (4\sqrt{2})^2 + 64$$

$$PG^2 = 32 + 64$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

**Gambar 4.30 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Apakah kamu berhasil menerapkan cara lain seperti yang kamu sampaikan tadi?”

FNM.27 : “Dari awal ibu memerintahkan cara lain, saya berpikir berulang-ulang bagaimana caranya, iya jadinya seperti itu bu.”

P : “Berapa cara yang kamu dapatkan?”

FNM.28 : “Iya 2 cara bu.”

P : “Apakah menurutmu 2 cara ini bernilai benar?”

FNM.29 : “Iya bener bu.”

P : “Bisakah kamu jelaskan ulang masing-masing bagaimana cara lain yang kamu gunakan?”

FNM.30 : “Ya buat cara lain pertama...panjang garis PG itu sama dengan panjang garis PH, jadi saya mencari panjang PH apakah akan mendapatkan hasil yang sama seperti hasil panjang garis PG seperti itu bu.”

P : “Coba kamu sebutkan langkah-langkahnya?”

FNM.31 : “ $BD^2 = AD^2 + AB^2$

$$BD^2 = (8)^2 + (8)^2$$

$$BD^2 = 64 + 64$$

$$BD = \sqrt{128}$$

$$BD = \sqrt{64 \times 2}$$

=  $8\sqrt{2}$  cm, dan panjang DP itu setengah dari BD jadi hasilnya  $4\sqrt{2}$

cm, sedangkan mencari panjang PH itu caranya.

$$PH^2 = DH^2 + DP^2$$

$$PH^2 = (8)^2 + (4\sqrt{2})^2$$

$$PH = 64 + 32$$

$$PH = \sqrt{96}$$

$$PH = \sqrt{16 \times 6}$$

PH =  $4\sqrt{6}$  cm, ketemu hasilnya sama bu  $4\sqrt{6}$  cm. jadi PG = PH.”

P : “Lalu cara lainmu yang ke dua?”

FNM.32 : “PG<sup>2</sup> = PC<sup>2</sup> + CG<sup>2</sup>”

$$PG^2 = \left(\frac{1}{2}(\sqrt{AB^2 + BC^2})\right)^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = \left(\frac{1}{2}(\sqrt{(8)^2 + (8)^2})\right)^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 + 64})\right)^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = \left(\frac{1}{2}(\sqrt{128})\right)^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64 \times 2})\right)^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = \left(\frac{1}{2}(8\sqrt{2})\right)^2 + (8)^2$$

$$PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + 64$$

$$PG^2 = 32 + 64$$

$$PG = \sqrt{96}$$

$$PG = \sqrt{16 \times 6}$$

$$PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$$

P : “Mana cara yang menurutmu benar dan efektif?”

FNM.33 : “Kalau dibilang benar, ya benar semua bu dan semua cukup efektif digunakan asalkan kita tau dasarnya.”

P : “Oke, berikan pendapatmu mengenai kedua cara lainmu itu?”

FNM.34 : “Cara pertama itu sama saja mencari panjang yang lain, tapi caranya sama. Cara kedua agak lebih rumit.”

P : “Berarti caranya kedua lebih harus teliti, apakah kamu yakin jawaban kamu ini adalah merupakan alternatif lainnya?”

FNM.35 : “Iya yakin bu, hasilnya pun menunjukkan hasil yang sama bu?”

P : “Kenapa kamu sudah yakin jika hasilnya itu benar?”

FNM.36 : “Ya karena itu cara saya sendiri bu, tetap menggunakan cara yang sama seperti cara yang pertama dan hasilnya sama juga *gitu bu*”

P : “Apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu itu?”

FNM.37 : “Iya bu, saya kembalikan dari soal sudah sesuai atau belum dan diperiksa kembali baik cara pertama maupun alternatif pertama dan alternatif kedua ini tetap sama hasilnya.”

P : “Jadi apa yang dapat kamu simpulkan dari cara-cara kamu tersebut?”

FNM.38 : “Em, apa ya. Iya pokoknya dari cara ke 1, ke 2 dan ke 3. Hasilnya sama *lah bu*.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek inisial FNM.28 subjek dapat menerapkan 2 cara lain dan pada petikan FNM.30-31 subjek dapat menerapkan cara lain pertama dan pada petikan FNM.32 menerapkan cara lain kedua. Pada petikan FNM.33 kedua caranya tersebut berniali benar dan evektif. Dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari awal hingga akhir pada petikan FNM.35, dan subjek merasa yakin dengan jawabannya karena menggunakan caranya sendiri pada petikan FNM.36 subjek juga memeriksa kembali hasil jawabannya baik pada jawaban utama, cara lain pertama maupun cara lain kedua pada petikan FNM.37.

#### **b. Analisis Data**

##### **1) Persiapan**

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis,, seperti pada petikan FNM.2 subjek membaca soal berulang kali pada petikan FNM. 3 subjek memberikan alasan membaca berulang kali sebab sekali membaca subjek belum paham apa maksud dari soal, dua kali membaca digunakan untuk mengumpulkan data sebagai bahan untuk menggambar bangun yang dimaksud dan tiga kali membaca untuk meyakinkan subjek sendiri bahwa hasil gambarnya sudah sesuai dengan yang diharapkan pada soal. Subjek dapat menjelaskan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri pada petikan FNM.5, Sehingga pada petikan FNM.6 subjek juga menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Dan pada petikan FNM.7-10 subjek dapat menjelaskan informasi dari pertanyaan-pertanyaan yang di ajukan oleh peneliti. Subjek jug adapat mengaitkan dengan



pelajaran sebelumnya saat duduk di bangku SMP yaitu materi segitiga pada petikan FNM.11 dan telah memikirkan rencana penyelesaian yaitu menggunakan teorema Pythagoras pada petikan FNM.12.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek membaca soal sebanyak tiga kali, hal ini dilakukan karena sekali membaca subjek belum bisa paham membaca yang kedua subjek mulai paham dan menggambar bentuk bangun kubus yang diminta dan membaca soal yang ketiga digunakan untuk meyakinkan bahwa informasi yang didapatkan sebagai dasar untuk proses menggambar bangun kubusnya, subjek juga berhasil menjelaskan pemahamannya tentang informasi yang didupakannya yang didasarkan pada gambar dengan jelas dan dengan alasan yang logis menggunakan bahasanya sendiri, juga dapat mengaitkan dengan pengetahuan lain serta dapat menemukan rencana solusi yang akan dipakai.

## 2) Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, pada petikan FNM.15 subjek berhenti sejenak untuk melakukan kegiatan yang membuatnya nyaman saat mengerjakan pada petikan FNM.15 subjek juga sempat memikirkan solusi masalah akan diselesaikan dengan menggunakan teorema Pythagoras pada petikan FNM.19 dan berhasil menggambar bangun sesuai dengan keterangan yang dituliskan pada data-data yang telah diketahui pada petikan FNM.21.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek sempat berhenti sejenak dan mengendapkan pikirannya dari soal sehingga subjek benar-benar istirahat *merefres* pikirannya, setelah itu subjek berusaha memikirkan gambar yang sudah dibuatnya, sehingga subjek dapat memikirkan solusi penyelesaiannya dan menjawab dengan benar hasil gambar yang terbentuk.

### 3) Iluminasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek FNM.23-25 subjek berhasil menjelaskan langkah-langkah penyelesaian solusi masalahnya dengan runtut dan bernilai benar. Sedangkah subjek juga berpikir mencari cara lain dimana cara yang pertama adalah dengan cara mencari titik yang berbeda dan sehingga hasilnya sama dan cara lain yang kedua dengan cara menjabarkannya seperti pada petikan FNM.26

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap iluminasi, subjek dapat menemukan solusi jawaban disertai dengan langkah-langkah jawaban yang benar dan ketika ditanya apakah subjek memikirkan cara lain subjek menjelaskan memiliki dua cara lain ,yang menghasilkan nilai yang sama dan merasa yakin dengan kedua jawabannya tersebut.

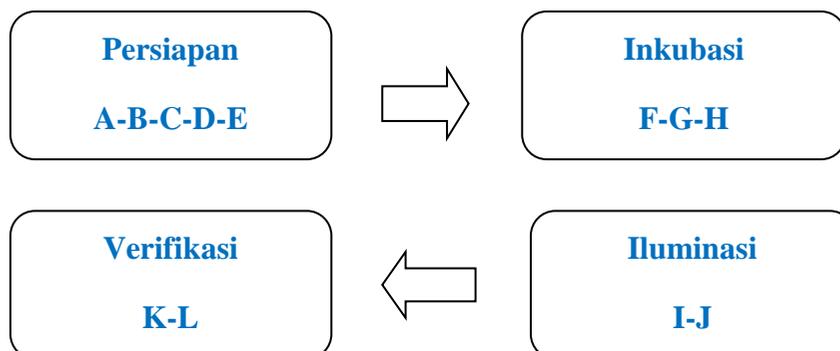
### 4) Verifikasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek inisial FNM.28 subjek dapat menerapkan 2 cara lain dan pada

petikan FNM.30-31 subjek dapat menerapkan cara lain pertama dan pada petikan FNM.32 menerapkan cara lain kedua. Pada petikan FNM.33 kedua caranya tersebut berniali benar dan evektif. Dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian dari awal hingga akhir pada petikan FNM.35, dan subjek merasa yakin dengan jawabannya karena menggunakan caranya sendiri pada petikan FNM.36 subjek juga memeriksa kembali hasil jawabannya baik pada jawaban utama, cara lain pertama maupun cara lain kedua pada petikan FNM.37.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi, subjek menerapkan 2 cara lain. Cara lain dengan cara pertama yaitu subjek mencari panjang yang samadengan titik yang berbeda namun dengan cara yang sama pada jawaban utama dan menghasilkan jawaban yang sama pula nilanya. Sedangkan alternatif lain dengan cara kedua subjek menjabarkan dari cara yang pertam. Dan subjek merasa yakin bahwa kedua hasil jawabannya itu bernila benar, hal ini dikarenakan pada hasil cara yang kedua dan yang pertama menghasilkan nilai yang sama sehingga dia benar-benar yakin dengan kemampuannya sendiri dan meyakini bahawa jawabannya itu bernilai benar, subjek juga memeriksa kembali hasil pengerjaannya baik cara awalnya, cara lain pertama dan cara lain yang kedua.

### c. Kesimpulan



**Bagan. 4.7**  
**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek GIV dalam Memecahkan Masalah**  
**Dimensi Tiga Tahap I.**

**Keterangan:**

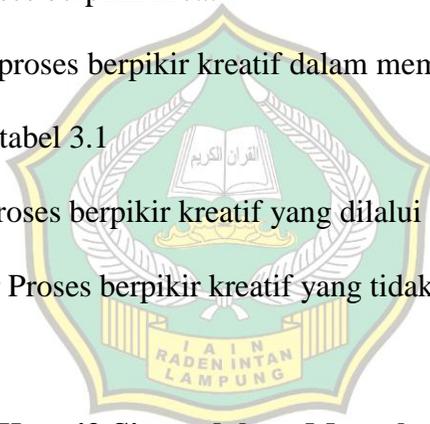
 : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

 : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga pada tahap I sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui



**M. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Dimensi Tiga Berdasarkan Tipe Kepribadian *Idealist* Tahap II**

Pada tahap ini akan di deskripsikan, di analisis dan di simpulkan data proses berpikir kreatif subjek inisial FNM pada tes tahap I dan pada tes tahap II.

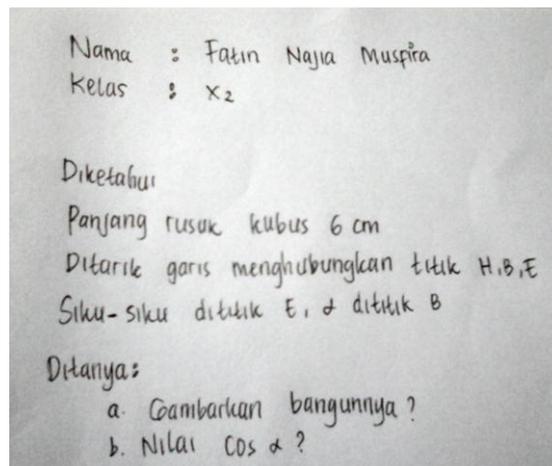
**8. Paparan Data Hasil Tes Dan Wawancara Subjek FNM Dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Pada Tahap II.**

**a. Deskripsi**

**1) Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menyatakan soal dengan bahasa sendiri, menyebutkan apa yang diketahui pada

soal, menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal, mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan sebelumnya, dan memikirkan alternatif solusi (membuat rencana) dengan pengetahuan yang dimiliki. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap persiapan:



**Gambar 4.32 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

P : “Apa yang pertama kali kamu lakukan ketika ibu memberi soal tadi?”

FNM.38 : “Membaca petunjuk soal, kemudian membaca dan dipahami.”

P : “Kamu membaca berapa kali?”

FNM.39 : “Baca dua kali aja, bu.”

P : “Kenapa hanya dua kali?”

FNM.40 : “Biar gak kelamaan, bu.”

P : “Berarti hanya baca dua kali cukup?”

FNM.34 : “Ya cukup-cukup aja sih, bu.”

P : “Gak butuh baca berulang-ulang biar lebih paham?”

- FNM.41 : “Tidak hanya baca dua kali langsung gambar bangun yang diminta.”
- P : “*Oh gitu*, berarti setelah kamu membaca sekali itu tadi, kamu sudah mengerti maksud soalnya baca kedua kali langsung gambar?”
- FNM.42 : “Iya, alhamdulillah sudah, walaupun sedikit *mudengnya sih*. Hehe..”
- P : “Oh sudah, sekarang kalau sudah paham tentang soal ini, coba kamu ceritakan pemahaman kamu dengan bahasa kamu sendiri.”
- FNM.43 : “Diketahui rusuk kubus 6 cm, ditarik garis yang menghubungkan titik H,B,E memiliki siku-siku yang berada di titik E dan  $\alpha$  di titik B.”
- P : “Apakah kamu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal?”
- FNM.44 : “Iya bu, saya tulis semua.”
- P : “Coba sebutkan apa yang ditanyakan pada soal?”
- FNM.45 : “Pada soal yang ditanyakan adalah gambar yang terbentuk dan mencari nilai  $\text{Cos } \alpha$  nya?”
- P : “Apakah kamu berusaha mengaitkan dengan pengetahuan yang lain?”
- FNM.46 : “Maksudnya gimana bu?”
- P : “Setelah kamu paham dengan maksud soalnya, seharusnya kamu tau soal tersebut berhubungan dengan materi apa seperti itu?”
- FNM.47 : “Kalau dilihat dari hasil gambarnya sih agak rumit memang bu, *tapi kalau* dibayangkan gambarnya seperti segitiga gitu artinya itu berhubungan dengan Pythagoras bu dan nilai  $\text{cos}$  nya materi trigonometri pelajaran kemaren.”

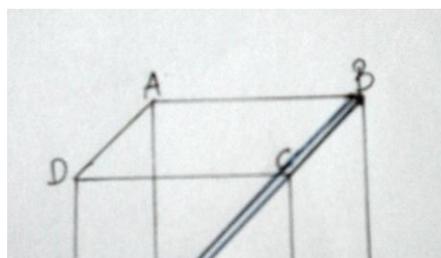
P : “Apakah kamu sudah mempunyai rencana akan kamu selesaikan dengan cara bagaimana soal ini?”

FNM.48 : “Sudah, jika ada panjang garis yang belum tau panjangnya berarti dicari dengan Pythagoras bu dan mencari nilai cosnya juga dengan trigonometri.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas subjek FNM.39 dijelaskan bahwa subjek membaca soal cukup dengan dua kali membaca satu kali membaca digunakan untuk memahami soal dan dua kali membaca untuk mengumpulkan data dan menggambar bangun yang diharapkan. Pada petikan FNM.43 subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal dengan bahasanya sendiri. Dan pada petik FNM.44 subjek juga menjelaskan bahwa dia menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal subjek juga mengaitkan dengan pengetahuan lain yaitu tentang materi Pythagoras dan trigonometri pada petikan FNM.47 dan mempunyai rencana penyelesaian soal yaitu dengan menggunakan teorema Pythagoras dan trigonometri tersebut pada petikan FNM.48.

## 2) Tahap Inkubasi

Pada tahap inkubasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah berhenti sejenak saat mengerjakan untuk mengendapkan informasi/masalah, berusaha memikirkan solusi masalah, menjelaskan gambaran solusi masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap inkubasi:



**Gambar 4.33 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II**

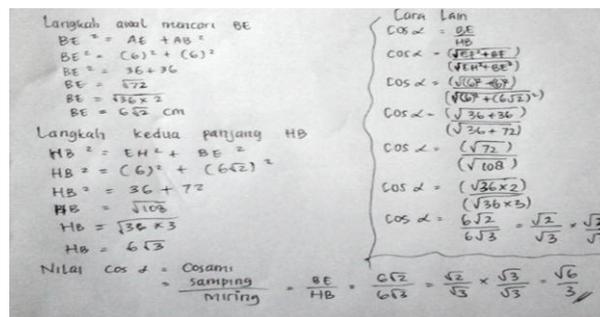
- P : “Oh..gitu. Apakah ketika kamu mengerjakan itu, sempat berhenti sejenak?”
- FNM.49 : “Iya sempat”
- P : “Sempat, kegiatan apa yang kamu lakukan?”
- FNM.50 : “ Diam dulu saja sebentar, soalnya masih sama dengan yang kemarin.”
- P : “Lalu?”
- FNM.51 : “Lalu saya diam sebentar meyakinkan dalam hati saya harus bisa.”
- P : “Saat meyakinkan diri kamu itu sedang memikirkan jawaban tidak?”
- FNM.52 : “Tidak lah, Setelah saya yakin saya mencoba melihat gambar lagi.”
- P : “Apakah setelah itu kamu sudah mulai berpikir untuk menyelesaikan soal ini?”
- FNM.53 : “Iya bu, saya mulai berpikir jika menggunakan pythagoras lagi hasilnya pas tidak, mulai dari sini saya mulai paham dari gambar.”
- P : “Apakah gambar yang kamu buat ini sudah benar?”

FNM.54 : “Kalau gambar insyallah yakin benar, kalau penamaan kan dapat dari mana saja ya bu. Dari tutup maupun alas kubus juga bisa yang penting letaknya benar.”

Berdasarkan hasil wawancara subjek inisial FNM.50 subjek berhenti sejenak saat mengerjakan soal subjek berhenti untuk meyakinkan dirinya pasti bisa mengerjakan, pada petikan FNM.53 subjek berusaha memikirkan solusi masalah dan berhasil menggambar bangun yang diminta pada petikan FNM.54.

### 3) Tahap Iluminasi

Pada tahap iluminasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menemukan solusi masalah, menerapkan strategi (solusi), menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap iluminasi:



Gambar 4.34 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II

P : “Bagaimana cara kamu dalam menemukan solusi masalah?”

FNM.55 : “Iya memakai Pythagoras dan trigonometri tadi bu.”

P : “Iya maksud ibu, bagaimana langkah-langkahnya?”

FNM.56 : “Langkah awal mencari panjang BE bu.

$$BE^2 = AE^2 + AB^2$$

$$BE = (6)^2 + (6)^2$$

$$BE = 36 + 36$$

$$BE = \sqrt{72}$$

$$BE = \sqrt{36 \times 2}$$

$$BE = 6\sqrt{2} \text{ cm}$$

P : “Setelah itu mencari panjang yang mana?”

FNM.57 : “Panjang, HB bu.

$$HB^2 = EH^2 + BE^2$$

$$HB^2 = (6)^2 + (6\sqrt{2})^2$$

$$HB^2 = 36 + 72$$

$$HB = \sqrt{108}$$

$$HB = \sqrt{36 \times 3}$$

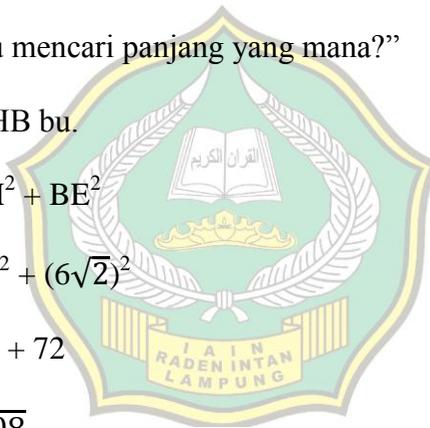
HB =  $6\sqrt{3}$  cm, Setelah itu langsung mencari nilai Cos  $\alpha$  nya

$$\text{Cos } \alpha = \frac{BE}{HB} = \frac{\text{Samping}}{\text{Miring}} = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3} \text{ (dikalikan dengan akar sekawannya bu)}$$

P : “Kenapa dikalikan dengan akar sekawan?”

FNM.58 : “Ya biar hasilnya *agak cantik gitu bu hee...* dan penyebutnya bukan akar.”

P : “Apakah kamu menemukan cara lain selain cara yang kamu gunakan ini?”



FNM.59 : “iya ketemu bu.”

Berdasarkan hasil wawancara diatas subjek FNM.55 dapat menemukan solusi masalah dan dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras dan trigonometri dengan benar pada petikan FNM.56-58, pada petikan subjek FNM.59 subjek dapat menemukan cara lain.

#### 4) Tahap Verifikasi

Pada tahap verifikasi, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menguji solusi dengan menerapkan cara/ide lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, memeriksa kembali solusi masalah. Berikut adalah gambar hasil tes tertulis dan petikan hasil wawancara subjek inisial FNM dalam tahap verifikasi:

Cara Lain

$$\cos \alpha = \frac{BE}{HB}$$
$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{EF^2 + BF^2}}{\sqrt{EH^2 + BE^2}}$$
$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{(6)^2 + (6)^2}}{\sqrt{(6)^2 + (6\sqrt{2})^2}}$$
$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{36 + 36}}{\sqrt{36 + 72}}$$
$$\cos \alpha = \frac{(\sqrt{72})}{(\sqrt{108})}$$
$$\cos \alpha = \frac{(\sqrt{36 \times 2})}{(\sqrt{36 \times 3})}$$
$$\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$
$$\frac{2\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Gambar 4.35 Hasil Tes Tertulis Subjek tahap II

P : “Bagaimana cara kamu dalam menerapkan alternatif lain tersebut?”

FNM.60 : “Cara kedua ini dalam mencari nilai Cos  $\alpha$  lebih harus teliti bu.

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{EF^2 + BF^2}}{\sqrt{EH^2 + BE^2}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{(6)^2 + (6)^2}}{\sqrt{(6)^2 + (6\sqrt{2})^2}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{36+36}}{\sqrt{36+72}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{108}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{36 \times 3}}$$

$$\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$$

Jadi nilai  $\cos \alpha$  adalah  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

P : “Mana yang lebih efektif kamu terapkan cara pertama apa cara yang kedua, berikan alasanmu?”

FNM.61 : “Kalau saya cara yang pertama, karena cara pertama lebih runtut dan jelas cara-caranya.”

P : “Apakah kamu memeriksa kembali hasil jawabanmu, jelaskan?”

FNM.62 : “Iya saya periksa dengan menghitung ulang bentuk akar-akarnya itu bu.”

P : “Apa kamu yakin bahwa kedua caramu ini adalah benar?”

FNM.63 : “Iya bu saya yakin dengan kemampuan yang saya miliki.”

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek inisial FNM pada petikan FNM.60 subjek berhasil menerapkan cara lain meskipun caranya lebih rumit, menurut subjek cara pertama ini lebih efektif karena lebih jelas langkah-langkahnya seperti pada petikan FNM.61 Subjek juga memeriksa kembali hasil jawabannya dengan menghitung ulang akar-akarnya seperti pada petikan FNM.62 dan subjek

merasa yakin dengan kemampuannya sehingga subjek menganggap jawabanya itu benar seperti pada petikan FNM.63.

## **b. Analisis Data**

### 1) Persiapan

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, diatas subjek FNM.39 dijelaskan bahwa subjek membaca soal cukup dengan dua kali membaca satu kali membaca digunakan untuk memahami soal dan dua kali membaca untuk mengumpulkan data dan menggambar bangun yang diharapkan. Pada petikan FNM.43 subjek dapat menjelaskan kembali maksud soal dengan bahasanya sendiri. Dan pada petik FNM.44 subjek juga menjelaskan bahwa dia menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal subjek juga mengaitkan dengan pengetahuan lain yaitu tentang materi Pythagoras dan trigonometri pada petikan FNM.47 dan mempunyai rencana penyelesaian soal yaitu dengan menggunakan teorema Pythagoras dan trigonometri tersebut pada petikan FNM.48.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap persiapan, subjek cukup membaca dua kali dan langsung mengerjakan, subjek dapat menjelaskan dengan bahasanya sendiri mengenai informasi yang ada pada soal, menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Subjek juga mengaitkan soal dengan pengetahuannya yang lalu mengenai pythagoras dan trigonometri, sehingga subjek sudah mempunyai rencana penyelesaian.

### 2) Inkubasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek inisial FNM.50 subjek berhenti sejenak saat mengerjakan soal subjek berhenti untuk meyakinkan dirinya pasti bisa mengerjakan, pada petikan FNM.53 subjek berusaha memikirkan solusi masalah dan berhasil menggambar bangun yang diminta pada petikan FNM.54.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap inkubasi, subjek sempat berhenti sejenak yaitu untuk istirahat dan menghilang dari soal subjek justru diam untuk meyakinkan hatinya agar dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Setelah itu subjek mencoba mengingat-ingat rumus pythagors yang kemarin digunakan, dan akhirnya subjek berhasil menemukan dan dapat menggambar bangun yang diminta.

### 3) Iluminasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek FNM.55 dapat menemukan solusi masalah dan dapat menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menggunakan teorema Pythagoras dan trigonometri dengan benar pada petikan FNM.56-58, pada petikan subjek FNM.59 subjek dapat menemukan cara lain.

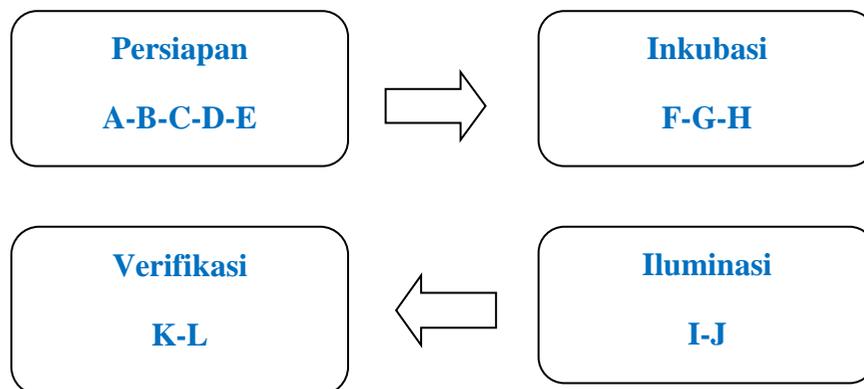
Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap iluminasi, subjek berhasil menemukan solusi masalahnya, menjelaskan langkah-langkah dengan benar dan runtut dan menjawab dengan benar pertanyaan yang diajukan peneliti, subjek juga sudah berpikir untuk menggunakan cara lain yang diharapkan pada soal.

#### 4) Verifikasi

Berdasarkan deskripsi data di atas dari hasil wawancara dan hasil tes tertulis, subjek inisial FNM pada petikan FNM.60 subjek berhasil menerapkan cara lain meskipun caranya lebih rumit, menurut subjek cara pertama ini lebih efektif karena lebih jelas langkah-langkahny seperti pada petikan FNM.61 Subjek juga memeriksa kembali hasil jawabanny dengan menghitung ulang akar-akarnya seperti pada petikan FNM.62 dan subjek merasa yakin dengan kemampuannya sehingga subjek menganggap jawabanya itu benar seperti pada petikan FNM.63.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap verifikasi, subjek mampu menerapkan cara lain, dan menurutnya cara pertama lebih efektif digunakan karena lebih runtut dan jelas pengerjaannya sehingga lebih mudah dipahami dan lebih bisa memahami konsepnya dan ketika gambarnya dirubah masih ingat dengan konsep yang ada pada Pythagoras. Subjek juga memeriksa kembali hasil jawabnnya dari awal pengerjaan, menghitung hasil akar-akarnya sehingga subjek sudah merasa yakin dengan hasil jawabannya.

#### d. Kesimpulan



**Bagan 4.8**  
**Alur Proses Berpikir Kreatif Subjek FNM dalam Memecahkan Masalah**  
**Dimensi Tiga Tahap II.**

**Keterangan:**

 : Tahapan proses berpikir kreatif menurut Wallas

 : Arah tahap proses berpikir kreatif

A – L : Kode indikator proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah dimensi tiga pada tahap I sesuai tabel 3.1

Warna biru: Indikator proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Indikator Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

**N. Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Subjek Inisial FNM Pada Tahap I Dan Tahap II.**

Setelah dilakukan analisis data, selanjutnya dilakukan triangulasi waktu yaitu: membandingkan data pada tes tahap pertama dengan data pada tes tahap kedua dari subjek inisial FNM sehingga diperoleh data untuk mengetahui proses berpikir kreatifnya.

Peneliti melakukan triangulasi hasil penelitian ini, yaitu dengan mencari perbedaan dari Satu sumber pada dua kali tahap yaitu pada Tahap ke I dan Tahap ke II, yang memiliki tipe kepribadian *Idealis* dengan inisial FNM. Triangulasi ini untuk menguji keabsahan data tahap proses berpikir kreatif siswa. Triangulasi yang dimaksud sebagaimana Tabel berikut:

**Tabel 4.7**

**Triangulasi Data Tahap Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Dimensi Tiga Tipe Kepribadian Idealis Inisial FNM.**

<b>Tahap</b>	<b>Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I</b>	<b>Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II</b>
Persiapan	Siswa membaca masalah hanya tiga kali saja, dalam mengamati masalah tidak butuh waktu lama.	Siswa membaca masalah hanya dua kali saja, dalam mengamati masalah tidak butuh waktu lama.
	Siswa dapat mencermati dan memahami masalah dengan baik, karena dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa sendiri	Siswa dapat mencermati dan memahami masalah dengan baik, karena dapat menjelaskan kembali maksud dari persoalan yang diberikan dengan bahasa sendiri
	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui	Siswa dapat mengidentifikasi masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui
	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan	Siswa dapat memformulasikan masalah dengan menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan
	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan yang pernah diajarkan sebelumnya.	Siswa dapat mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya dengan mengaitkan apa yang diketahui pada soal dengan pengetahuan yang pernah diajarkan sebelumnya baik saat SMP maupun saat SMA.
	Siswa dapat menyebutkan alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait	Siswa dapat menyebutkan alternatif solusi dari masalah yang diberikan dengan membuat rencana awal untuk penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang terkait

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II
Inkubasi	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak yaitu untuk istitahat ( <i>refreshing</i> ) meninggalkan diri dari soal (masalah) .	Siswa dapat mengendapkan informasi/masalah dengan berhenti sejenak untuk istitahat ( <i>refreshing</i> ) meninggalkan diri dari soal (masalah).
	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi masalah berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat	Siswa dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan solusi masalah dengan berusaha memikirkan solusi masalah berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat
	Siswa dapat menjelaskan gambar solusi masalah yang akan digunakan (dipilih)	Siswa dapat menjelaskan gambar solusi masalah yang akan digunakan (dipilih)
Iluminasi	Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikannya. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan solusi berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat sebelumnya, Selain itu juga menuliskan setiap solusi yang ditemukan dengan sistematis dan runtut.	Siswa dapat menemukan gagasan kunci untuk menyelesaikannya. Hal ini ditunjukkan dengan menuliskan solusi berdasarkan rencana awal yang sudah dibuat sebelumnya, Selain itu juga menuliskan setiap solusi yang ditemukan dengan sistematis dan runtut.
	Siswa dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah. Alternatif lain yang ditemukan yaitu berusaha menemukan dengan caranya sendiri. Siswa mencari titik yang berbeda namun dengan cara yang sama sehingga walaupun hasilnya sama namun cara yang digunakan kurang tepat. Namun siswa berusaha mencari jawaban lain	Siswa dapat membangun dan mengembangkan gagasan dalam menyelesaikan masalah dengan menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah. Cara lain tersebut menurutnya lebih sulit sebab cara pengerjaannya digabung menjadi satu, sehingga lebih sulit dalam konsep mengoperasikannya. Sehingga cara kedua yang diterapkan dianggap kurang efektif jika kurang pemahaman konsepnya untuk digunakan.

Tahap	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap I	Proses Berpikir Kreatif Subjek pada Tahap II
	yang dianggapnya menghasilkan nilai yang sama sehingga dianggap benar.	
Verifikasi	Siswa dapat menguji masalah dengan menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, untuk mengetahui kesesuaian dan keefektifan dari cara lain yang ditemukan. Meskipun cara lain yang diterapkan tidak semua bernilai benar	Siswa dapat menguji masalah dengan menerapkan cara lain yang ditemukan pada tahap iluminasi, untuk mengetahui kesesuaian dan keefektifan dari cara pertama yang ditemukan dan menghasilkan jawaban yang benar.
	Siswa dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian dari awal hingga akhir pengerjaan dari semua cara yang digunakan.	Siswa dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian, yaitu dengan cara menghitung ulang akar-akarnya.

**Keterangan:** Warna merah : Tahap proses berpikir kreatif yang tidak dilalui atau tidak sama tes tahap ke I dan tes tahap ke II.

Jadi, berdasarkan tabel 4.7 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian *Idealis* pada tahap persiapan membaca soal cukup dengan 2 sampai 3 kali saja, untuk mengumpulkan informasi-informasi dan data-data yang cukup untuk memecahkan masalah. Pada tahap inkubasi siswa berhenti sejenak untuk mengendapkan solusi masalahnya. Pada tahap iluminasi siswa dapat membangun solusi masalah dan bernilai benar dan dapat mengembangkan ide dan gagasannya sehingga dapat memunculkan ide lain yang dianggap benar, sehingga subjek juga dapat menerapkan cara lain lebih dari dua jawaban penyelesaian yang dianggapnya benar dan subjek merasa yakin dengan kemampuannya yang dia

miliki. Pada tahap verifikasi siswa dapat memeriksa kembali solusi dalam memecahkan masalah pada soal dengan baik.

## **O. Pembahasan**

### **1. Proses Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Tipe Kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI)**

#### **a. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Tipe Kepribadian Guardian**

Berdasarkan hasil deskripsi dan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan proses berpikir kreatif siswa yang memiliki tipe kepribadian *guardian* pada tahap persiapan siswa membaca soal dan memahami maksud soal terlebih dahulu, siswa cenderung membaca secara berulang kali terutama pada bagian (kata-kata) yang dianggap menjebak atau kurang dipahami, dapat mencermati soal dengan menjelaskan kembali dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri, dapat menjelaskan informasi yang diperoleh dengan alasan yang logis, dapat menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui, dapat menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan, dapat mengaitkan unsur-unsur yang diketahui dengan pengetahuan sebelumnya, dapat membuat rencana awal untuk menyelesaikan masalah dengan didasarkan pada informasi yang terkait. Pada tahap inkubasi cenderung berusaha meninggalkan solusi masalah, dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan. Setelah itu dapat menggambarkan solusi masalah, pada tahap iluminasi siswa cenderung dapat menemukan solusi masalah dan kemudian menerapkannya, dapat

menunjukkan cara lain dalam menyelesaikan masalah meskipun terkadang cara yang digunakan belum tepat. Pada tahap verifikasi siswa cenderung dapat mengujikan (menerapkan) cara lain yang ditemukan saat tahap iluminasi, dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian, dalam memeriksa kembali penyelesaian siswa melihat hasil dari proses awal hingga akhir yang saling menunjukkan hasil yang sama.

Berdasarkan tes tertulis dan wawancara karakteristik yang terlihat pada tahap I dan pada tahap II adalah pada tahap persiapan yaitu saat mencari informasi cenderung lama dalam mengamati masalah terutama pada hal-hal yang dianggap menjebak, dan cenderung lebih spesifik dan terstruktur dalam memproses informasi, mereka juga cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan suatu masalah. Pada tahap inkubasi, persamaan karakteristik pada tahap I dan pada tahap II yaitu cenderung mengendapkan masalah yang ada untuk berhenti sejenak dari solusi dan ide lanjutan yang akan digunakan. Pada tahap iluminasi, kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan tahap II yaitu cenderung dapat menjalankan strategi dengan sistematis dan runtut, serta dapat memunculkan ide-ide namun terkadang kurang tepat menemukan cara-cara lainnya tersebut, hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep pada saat mendapatkan informasi pada soal, dan mereka cenderung terpacu pada cara-cara yang diajarkan oleh guru. Sedangkan pada tahap verifikasi, kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan pada tahap II yaitu seorang yang teliti, karena mereka cenderung menguji solusi (cara) lain yang baru didapatkan untuk mengetahui keefektifan dan

kesesuaiannya, mereka juga cenderung selalu memeriksa kembali penyelesaian dari masalah yang diberikan.

#### **b. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Tipe Kepribadian Artisan**

Berdasarkan hasil deskripsi dan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan proses berpikir kreatif siswa yang memiliki tipe kepribadian *Artisan* pada tahap persiapan siswa membaca soal berulang-ulang kali untuk memahami maksud soal terlebih dahulu, siswa cenderung membaca secara berulang kali untuk memahami maksud soal, mengamati soal dalam waktu yang lama, dapat mencermati soal dengan menjelaskan kembali dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri, namun tidak dapat menjelaskan informasi yang didapatkan dengan alasan yang logis, dan hanya dapat menjelaskan informasi tersebut secara lisan tidak secara tulisan. Dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui, dapat menyebutkan unsur yang ditanyakan, dapat mengaitkan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan (informasi pada soal) dengan pengetahuan sebelumnya, dapat membuat rencana awal untuk menyelesaikan masalah dengan didasarkan pada informasi yang terkait, pada tahap inkubasi siswa mengendapkan masalah dengan berhenti sejenak untuk istirahat (*refreshing*) dengan melakukan berbagai kegiatan, subjek cenderung lebih cepat merasa bosan jika terlalu fokus dengan soal sehingga harus diselingi dengan berbagai kegiatan yang tujuannya untuk menghilangkan rasa jenuhnya tersebut. Sehingga subjek meninggalkan diri dari masalah agar tidak merasa bosan dan dapat lebih bersemangat dalam mengerjakan, kemudian kembali untuk berusaha memikirkan

solusi masalah, dapat menggambarkan solusi masalah, dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan, pada tahap iluminasi siswa dapat menemukan solusi masalah, namun tidak dapat menunjukkan cara lain dalam menyelesaikan masalah, subjek hanya mampu menerapkan satu cara dalam menyelesaikannya. Sehingga subjek tidak dapat mengembangkan idenya. Pada tahap verifikasi siswa tidak mengujikan (menerapkan) cara lain karena tidak dapat menemukan cara lain saat tahap iluminasi, subjek juga kurang teliti karena tidak mengevaluasi solusi dengan tidak memeriksa kembali hasil jawabannya. Hal ini disebabkan karena subjek sudah merasa lelah dan bosan dengan suasana yang menuntutnya terlalu fokus tersebut.

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara bahwa karakteristik yang terlihat pada tahap I dan tahap ke II. Tahap persiapan yaitu cenderung sulit memperoleh informasi, cenderung lama mengamati dan memahami permasalahan, cenderung spontan menerapkan suatu penyelesaian yang baru ditemukan, dan cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan suatu masalah. Namun menjelaskan informasi yang diduplikannya dengan alasan yang kurang logis, pada tahap inkubasi kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan tahap ke II. Yaitu cenderung berhenti sejenak untuk istirahat karena subjek akan merasa bosan jika terlalu fokus dengan soal yang diberikan. Kemudian kembali berusaha memikirkan solusi dan ide lanjutan yang akan digunakan. Pada tahap iluminasi, kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan tahap ke II yaitu dalam menjalankan strategi cenderung tidak dapat memunculkan ide-ide atau menemukan cara-cara lain.

Sedangkan pada tahap verifikasi, kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan tahap ke II yaitu seorang yang bebas dan kurang teliti, karena mereka cenderung tidak memeriksa kembali penyelesaian dari masalah yang diberikan.

### **c. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Tipe Kepribadian Rational**

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan proses berpikir kreatif subjek yang memiliki tipe kepribadian Rational pada tahap persiapan siswa membaca soal dan memahami maksud soal terlebih dahulu, siswa cenderung membaca soal hanya 2 kali saja, dapat mencermati soal dengan menjelaskan kembali dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri, dapat menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui, dapat menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan, dapat mengaitkan unsur-unsur yang diketahui dengan pengetahuan sebelumnya, dan dapat menjelaskan informasi yang didapatkan dengan alasan yang logis, dapat membuat rencana awal untuk menyelesaikan masalah dengan didasarkan pada informasi yang terkait, dan pada tahap awal subjek sudah mampu memikirkan cara lain meskipun hanya bersifat abstrak dan masih dalam bayangan subjek. Pada tahap inkubasi cenderung mengendapkan masalah dengan berhenti sejenak untuk memunculkan ide, setelah itu subjek dapat melanjutkan mengerjakan dan dapat menggambarkan solusi masalah, dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan (cara lain), pada tahap iluminasi siswa cenderung dapat menemukan solusi masalah dan kemudian menerapkannya, dapat menemukan cara lain dalam

menyelesaikan masalah dengan memberikan alasan yang logis pada setiap cara yang ditemukan, pada tahap verifikasi siswa cenderung dapat mengujikan (menerapkan) cara lain yang ditemukan saat tahap iluminasi, serta dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian, dalam memeriksa kembali penyelesaian siswa cenderung mampu mengaitkan solusi dengan informasi yang ada pada soal dengan mengembalikan solusi pada keterangan yang ada di soal.

Berdasarkan tes tertulis dan wawancara karakteristik yang terlihat subjek pada tahap I dan pada tahap II adalah pada tahap persiapan yaitu cenderung mudah memperoleh informasi, mereka cenderung cepat dalam mengamati masalah, mereka cenderung membaca masalah hanya 2 kali saja, cenderung terbuka dengan berbagai kemungkinan, mereka juga cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan suatu masalah. Pada tahap inkubasi, kesamaan karakteristik pada tahap I dan pada tahap II yaitu cenderung berusaha memikirkan solusi dan ide lanjutan yang akan digunakan karena subjek dengan mudah memikirkan solusinya sehingga mudah pula dalam menata konsep yang ada. Pada tahap iluminasi, kesamaan karakteristik subjek tahap I dan tahap II yaitu cenderung objektif dalam memutuskan pilihan solusi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan alasan-alasan yang logis, cenderung dapat menjalankan strategi dengan sistematis dan runtut, serta dapat memunculkan ide-ide atau menemukan cara-cara lain yang tidak hanya terpacu pada yang pernah diajarkan. Sedangkan pada tahap

verifikasi, kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan pada tahap II yaitu seorang yang aktif dan teliti, karena mereka cenderung menguji solusi (cara) lain yang baru didapatkan untuk mengetahui keefektifan dan kesesuaiannya, mereka juga cenderung selalu memeriksa kembali penyelesaian dari masalah yang diberikan.

#### **d. Proses Berpikir Kreatif Siswa dengan Tipe Kepribadian Idealist**

Berdasarkan hasil deskripsi dan hasil analisis di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan proses berpikir kreatif siswa yang memiliki tipe kepribadian Idealist pada tahap persiapan siswa membaca petunjuk soal dan memahami maksud soal terlebih dahulu, siswa cenderung membaca soal hanya 2 sampai 3 kali saja, dapat mencermati soal dengan menjelaskan kembali dari permasalahan yang diberikan dengan menggunakan bahasa sendiri, dapat menyebutkan dan menuliskan unsur-unsur yang diketahui, dapat menyebutkan dan menuliskan unsur yang ditanyakan, dan menjelaskan informasi yang didapatkan dengan logis dapat mengaitkan unsur-unsur yang diketahui dengan pengetahuan sebelumnya, dapat membuat rencana awal untuk menyelesaikan masalah dengan didasarkan pada informasi yang terkait, pada tahap inkubasi cenderung dapat mengendapkan masalahnya namun setelah itu berusaha memikirkan solusi masalah dengan baik, dapat menggambarkan solusi

masalah, dapat menata konsep atau fakta untuk menemukan ide lanjutan (cara lain), pada tahap iluminasi siswa cenderung dapat menemukan solusi masalah dan kemudian menerapkannya, dapat menemukan cara lain dengan berbagai caranya sendiri karena selalu yakin dengan kemampuan yang dimilikinya, pada tahap verifikasi siswa cenderung dapat mengujikan (menerapkan) cara lain yang dianggapnya benar, subjek dapat menerapkan cara lain lebih dari dua cara meskipun cara yang digunakan kadang kurang tepat namun hal ini menunjukkan bahwa subjek dapat mengembangkan ide-idenya melalui gagasan yang telah dibentuknya. Karena subjek adalah tipe yang mandiri dan percaya pada kemampuannya sehingga subjek yakin bahwa hasilnya adalah bernilai benar dari hasil yang telah diterapkannya tersebut, subjek juga dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali penyelesaian, dalam memeriksa kembali penyelesaian siswa cenderung mampu mengaitkan solusi dengan informasi yang ada pada soal dengan menghitung ulang melalui ketiga cara yang telah dikerjakannya.

Berdasarkan tes tertulis dan wawancara karakteristik yang terlihat pada tahap I dan pada tahap II yaitu pada tahap persiapan yaitu cenderung mudah memperoleh informasi, mereka juga cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan suatu masalah. Pada tahap inkubasi, kesamaan karakteristik subjek pada tahap I dan tahap II yaitu cenderung berusaha memikirkan solusi setelah subjek merasa nyaman dengan kondisinya dan dapat menemukan ide lanjutan yang akan digunakan. Karakteristik subjek pada tahap I dan pada tahap II yaitu cenderung objektif dalam memutuskan pilihan solusi yang akan digunakan untuk

menyelesaikan masalah berdasarkan alasan-alasan yang logis, cenderung dapat menjalankan strategi dengan sistematis dan runtut, serta dapat memunculkan ide-ide atau menemukan cara-cara lain yang unik tidak hanya terpacu pada yang pernah diajarkan. Sedangkan pada tahap verifikasi, kesamaan karakteristik pada tahap I dan pada tahap II yaitu seorang yang aktif dan teliti, karena mereka cenderung menguji solusi (cara) lain yang baru didapatkan untuk mengetahui keefektifan dan kesesuaiannya, mereka juga cenderung selalu memeriksa kembali penyelesaian dari masalah yang dikerjakan.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa analisis proses berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah dimensi tiga berdasarkan tipe kepribadian *Myers-Briggs Type Indicator* (MBTI) adalah sebagai berikut:

##### 1. Proses berpikir kreatif dari tipe kepribadian Guardian

Pada tahap persiapan cenderung lama dalam memperoleh informasi, beserta prosedur yang terstruktur sehingga dapat mencermati dan memformulasikan masalah dengan baik dan dapat mengungkapkan informasi baik secara lisan maupun secara tulisan, tahap inkubasi subjek berhenti sejenak untuk mengendapkan pikirannya pada tahap iluminasi lebih terpaku pada cara-cara yang telah diajarkan oleh guru dan kurang dapat mengembangkan gagasannya sehingga kurang tepat

menyajikan alternatif yang diminta dan pada tahap verifikasi dapat mengevaluasi solusi dengan memeriksa kembali solusi masalahnya.

## 2. Proses berpikir kreatif dari tipe kepribadian Artisan

Pada tahap persiapan subjek cenderung lama dalam memperoleh informasi, membaca soal secara berulang-ulang untuk memahami soal yang disajikan, subjek kurang bisa menyajikan informasi yang diduplikatnya dengan tulisan dan hanya dapat menyajikan informasi secara lisan, serta dengan menggunakan alasan yang kurang logis. Pada tahap inkubasi subjek berhenti sejenak untuk mengendapkan pikirannya karena subjek lebih cepat merasa bosan dengan suasana yang menuntutnya terlalu fokus, pada tahap iluminasi subjek dapat membangun solusi masalah dengan benar namun tidak bisa mengembangkan ide dan gagasannya sehingga tidak bisa menerapkan cara lain yang dimaksud pada soal dan pada tahap verifikasi subjek cenderung kurang teliti karena tidak dapat mengevaluasi solusi yang diduplikatnya.

## 3. Proses berpikir kreatif dari tipe kepribadian Rational

Pada tahap persiapan subjek cenderung lebih cepat dalam memahami soal, dapat mengungkapkan informasi yang diduplikatnya baik secara lisan maupun secara tulisan, pada tahap inkubasi subjek berhenti sejenak untuk mengendapkan pikirannya sehingga dapat memunculkan ide-ide baru, bahkan sudah dapat memikirkan alternatif lain namun masih bersifat abstrak, pada tahap iluminasi subjek dapat menemukan ide dan membangun gagasan baru sehingga dapat

mengembangkan ide dan pikirannya dengan cara-cara yang tidak hanya terpaku pada cara yang pernah diajarkan saja. Pada tahap verifikasi subjek cenderung teliti karena berhasil mengevaluasi solusi dengan cara memeriksa kembali hasil jawaban yang telah diperolehnya.

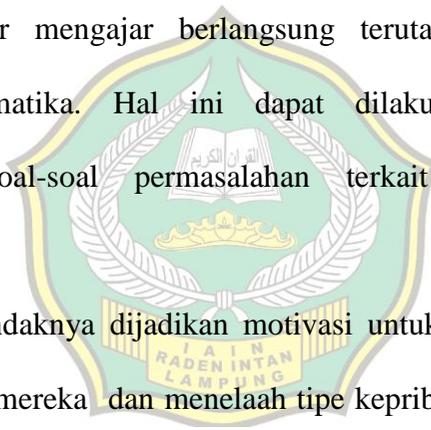
#### 4. Proses berpikir kreatif dari tipe kepribadian Idealist

Pada tahap persiapan subjek cenderung berhati-hati hal ini karena subjek membaca petunjuk pengerjaan terlebih dahulu lalu membaca soal dan tidak membutuhkan waktu yang lama untuk memahami maksud soal, subjek dapat menyajikan informasi baik secara lisan maupun secara tulisan dengan baik, pada tahap inkubasi subjek sempat berhenti sejenak meyakinkan bahwa dirinya yakin dengan kemampuan yang dimilikinya. Pada tahap iluminasi subjek berhasil menemukan solusi masalahnya dan dapat mengembangkan gagasannya dengan baik karena dapat membuat alternatif lain lebih dari dua cara yang dianggapnya benar dan yakin dengan jawabannya tersebut. Pada tahap verifikasi subjek cenderung teliti karena dapat mengevaluasi solusi masalah dengan baik yaitu dengan memeriksa kembali hasil jawabannya yang dianggap benar dan sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya.

#### **B. Saran**

Adapun saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, dengan adanya hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu bahan alternatif dalam kemajuan semua mata pelajaran terutama matematika serta bisa digunakan acuan untuk lebih meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Bagi guru matematika, sebagai masukan untuk lebih dapat membantu siswa untuk pembentukan dan pembiasaan pola berpikir kreatif dalam setiap kegiatan belajar mengajar berlangsung terutama dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dapat dilakukan dengan seiringnya memberikan soal-soal permasalahan terkait materi yang sedang berlangsung.
3. Bagi siswa, hendaknya dijadikan motivasi untuk mengembangkan proses berpikir kreatif mereka dan menelaah tipe kepribadian yang mereka miliki untuk dapat menyesuaikan dalam segala bidang mata pelajaran. Khususnya dalam mata pelajaran matematika terutama dalam memecahkan masalah matematika.
4. Bagi penulis, hendaknya dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menerapkan ilmu yang diperoleh dibangku kuliah terhadap masalah yang dihadapi di dunia pendidikan secara nyata dan menjadi bekal dimasa mendatang serta dapat melaksanakan penelitian lebih lanjut jika dimungkinkan.
5. Bagi peneliti selanjutnya, setelah diketahuinya karakteristik proes berpikir siswa dengan tipe tertentu, penelitian dapat dilanjutkan dengan



mengembangkan model pembelajaran matematika yang sesuai berdasarkan penggolongan tipe kepribadian, serta perangkat yang sesuai dengan model pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

Aziz Abdul. *Proses berpikir kreatif dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari tipe kepribadian dimensi Myer-Briggs siswa kelas SMP VIII MTS Suralaga Lombok Timur tahun pelajaran 2013/2014*. ISSN: 2339-1685 jurnal UNS, 2014.

Dewiyani S. *Karakteristik Proses Berpikir Siswa Dalam Mempelajari Matematika Berbasis Tipe Kepribadian*. Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya, 2009.

Djam'an, Aan Komariah. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta, 2009.

Donald J. Treffinger and Scott G. Isaksen. 2017. *Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gifted Education and Talent*. <http://Gcq.Sagepub.Com/Cgi/Content/Abstract/49/4/342>.

Emi Chotimah. *Hubungan Tipe Kepribadian Dengan Intensitas Penggunaan Internet*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatula, 2004.

Hidayatulloh, Budi Usodo dkk. 2010. *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Hudojo, Herman. *Mengajar Belajar Matematika*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta: Gravindo, 1998

Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Cet. 8)*. Jakarta: Rineka cipta, 2010.

Miftakhul Jannah. 2016. *Analisis Proses Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Peluang Berdasarkan Tipe Kepribadian Myers-Briggs Type Indicator (Mbti)*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

Novalia, Muhammad syajali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA, 2014.

Nusa Putra. *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*. Jakarta: PT Grafindo Persad, 2012.

Sugiyanto. *Psikologi Pendidikan*. Universitas negeri Surabaya, 2010.

Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta, 2012.  
Suharsimi arikunto. *Prosedur penelitian. (suatu pendekatan pratik)*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya. 2010.

Yuwono Aris. *Profil Si Swa Sma Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian*. Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2010.

Zukhruf Rizki, Firda Nurrahmi.. *Profil Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, 2014.

<https://www.google.com/search?q=PROFIL+Disusun+oleh+Nafis+Mudrika%2C+S.Psi+%28www.nafismudrika.wordpress.com%29+Saran+%26+Kritik%3A+nafismudrika%40yahoo.com&ie=utf-8&oe=utf-8>

**DAFTAR NAMA SISWA UJI COBA KELAS X1 IPA 4  
TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Agus Wisesa	L
2	Aidy Dharma	L
3	Annisa Berlian	P
4	Anugrah Risky	L
5	Arda Kurnia	P
6	Arif Naufal	L
7	Bulan Puspianita	P
8	Dewa Bagus A	L
9	Dhina Sholiha	P
10	Dina Anissa Putrid	P
11	Fernando	L
12	Fidlita Ananda	P
13	Hamidah	P
14	Laila Nur Vela	P
15	Morezo Tito D	L
16	Muhammad Farid	L
17	Muhammad Faris	L
18	Nadya Aulia Putri	P
19	Nurul Kartika Putrid	P
20	Priskia Monica	P

21	Putri Nurfala Indah	L
22	Rafi Abhirmana	L
23	Refiyeti	P
24	Rifki Subahri	L
25	Rika Arlinda	P
26	Risa Zannati	P
27	Risky Ramadhan	L
28	Saisa Dela Adinda	P
29	Shafa Nurul Aini	P
30	Shinta Damayanti	P
31	Siti Nafisa	P
32	Triadila Syafitri	P
33	Turisma Aulia	P
34	Ulfa Faridha	P
35	Ustami Rianita	P
36	Vina Oktalisa	P
37	Yogie Kusuma	L
38	Yogie Saputra	L



*Lampiran 2*

**Daftar Nama Siswa Kelas X.1  
Hasil Tes MBTI  
Tahun Ajaran 2016/2017**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Dimensi</b>	<b>Tipe</b>
1	A-1	ESFJ	Guardian
2	A-2	ENFP	Idealist
3	A-3	ESFJ	Guardian
4	A-4	INTP	Rational

5	A-5	ESFJ	Guardian
6	A-6	INFP	Idealis
7	A-7	ESFJ	Guardiant
8	A-8	ESFP	Artisan
9	A-9	INTP	Rational
10	A-10	ESFJ	Guardian
11	A-11	ESFP	Artisan
12	A-12	ESFJ	Guardian
13	A-13	ESFP	Artisan
14	A-14	ENFP	Idealis
15	A-15	ESFJ	Guardiant
16	A-16	ESFP	Artisan
17	A-17	INTP	Rational
18	A-18	ENFP	Idealis
19	A-19	ESFP	Artisan
20	A-20	INTP	Rational
21	A-21	ESFP	Artisan
22	A-22	ESFP	Artisan
23	A-23	ENFP	Idealist
24	A-24	INTP	Rational
25	A-25	INFP	Idealist
26	A-26	ESFP	Artisan

27	A-27	INTP	Rational
28	A-28	ESFJ	Guardian
29	A-29	INFP	Idealis
30	A-30	ESFP	Artisan
31	A-31	ESFP	Artisan
32	A-32	ESFJ	Guardian
33	A-33	ESFJ	Guardian



Lampiran 3

**Daftar Nama Siswa Kelas X.2**  
**Hasil Tes MBTI**  
**Tahun Ajaran 2016/2017**

No	Nama Siswa	Dimensi	Tipe
1	B-1	ESFP	Artisan
2	B-2	INTP	Rational
3	B-3	ESFJ	Guardian
4	B-4	INFP	Idealis
5	B-5	ESFP	Artisan
6	B-6	ESFP	Artisan
7	B-7	INFP	Idealis
8	B-8	ESFJ	Guardian
9	B-9	ESFJ	Guardian
10	B-10	ENFP	Idealist
11	B-11	ESFJ	Guardian
12	B-12	INTP	Rational
13	B-13	ESFJ	Guardian
14	B-14	INFP	Idealis
15	B-15	ESFJ	Guardiant
16	B-16	ESFP	Artisan
17	B-17	INTP	Rational

18	B-18	ESFJ	Guardian
19	B-19	ESFP	Artisan
20	B-20	ESFJ	Guardian
21	B-21	ESFP	Artisan
22	B-22	INTP	Rational
23	B-23	ESFJ	Guardiant
24	B-24	ESFP	Artisan
25	B-25	INTP	Rational
26	B-26	ENFP	Idealis
27	B-27	ESFP	Artisan
28	B-28	INTP	Rational
29	B-29	ESFP	Artisan
30	B-30	ESFP	Artisan
31	B-31	ENFP	Idealist
32	B-32	INTP	Rational
33	B-33	INFP	Idealist
34	B-34	ESFP	Artisan
35	B-35	ENFP	idealist

*Lampiran 4*



**Daftar Nama Siswa Kelas X.1  
Nilai Rata-Rata Ujian Akhir Semester Ganjil  
Tahun Ajaran 2016/2017**

No	Nama Siswa	Nilai
1	A-1	60
2	A-2	65
3	A-3	75
4	A-4	65
5	A-5	60
6	A-6	75
7	A-7	65
8	A-8	70

No	Nama Siswa	Nilai
9	A-9	60
10	A-10	65
11	A-11	70
12	A-12	85
13	A-13	60
14	A-14	75
15	A-15	60
16	A-16	70
17	A-17	60
18	A-18	65
19	A-19	80
20	A-20	75
21	A-21	60
22	A-22	60
23	A-23	65
24	A-24	80
25	A-25	80
26	A-26	70
27	A-27	60
28	A-28	65
29	A-29	60

No	Nama Siswa	Nilai
30	A-30	75
31	A-31	70
32	A-32	60
33	A-33	65



*Lampiran 5*

**Daftar Nama Siswa Kelas X.2  
Hasil Nilai Rata-Rata Semester Ganjil**

**Tahun ajaran 2016/2017**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>
1	B-1	70
2	B-2	60
3	B-3	60
4	B-4	65
5	B-5	65
6	B-6	60
7	B-7	80
8	B-8	65
9	B-9	65
10	B-10	75
11	B-11	60
12	B-12	60
13	B-13	60
14	B-14	70
15	B-15	60
16	B-16	80
17	B-17	70
18	B-18	60
19	B-19	70
20	B-20	85

No	Nama Siswa	Nilai
21	B-21	80
22	B-22	85
23	B-23	70
24	B-24	70
25	B-25	60
26	B-26	70
27	B-27	60
28	B-28	65
29	B-29	75
30	B-30	60
31	B-31	80
32	B-32	60
33	B-33	60
34	B-34	75
35	B-35	65



*Lampiran 6*

**LEMBAR VALIDASI  
SOAL TES PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI  
DIMENSI TIGA**

**A. Tujuan:**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan hasil tes proses berpikir kreatif siswa yaitu: Apakah tes yang disusun dapat mengukur proses berpikir kreatif siswa.

**B. Kriteria Penilaian:**

1. Sesuai dengan SK dan KD
2. Sesuai dengan Kisi-kisi Soal (KKS)
3. Sesuai dengan bahasa/memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

**C. Petunjuk :**

1. Objek Penelitan ini adalah tes hasil proses berpikir siswa.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist(√) pada kolom yang tersedia.
  - a. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom L apabila soal “Layak” dan sesuai dengan kriteria penilaian.
  - b. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom LDP apabila soal “Layak Dengan Perbaikan”.
  - c. Bubuhkan tanda checklist (√) pada kolom TL apabila soal “Tidak Layak” dan tidak sesuai dengan kriteria penilaian.
  - d. Berikan keterangan untuk setiap butir soal tes proses berpikir siswa.
3. Jika ada komentar/saran dari validator mengenai instrument dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan.



*Lampiran 7*

### **KISI-KISI SOAL TES PROSES BERPIKIR KREATIF SISWA**

Sekolah	: SMAN 4 Bandar Lampung
Kelas/Semester	: X/II
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Dimensi Tiga

#### **A. Standar Kompetensi**

Menentukan kedudukan, jarak dan besar sudut yang melibatkan titik dan garis dalam ruang dimensi tiga.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Menentukan jarak dari titik ke titik dan dari titik ke garis dalam ruang dimensi tiga.
- 6.2 Menentukan besar sudut antara garis dan garis dalam ruang dimensi tiga.

**C. Kisi-kisi Uji Coba Proses Berpikir kreatif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika**

<b>Indikator Berpikir Kreatif</b>	<b>Indikator Materi Dimensi Tiga</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jumlah</b>
1. Menyatakan soal dengan bahasa sendiri 2. Menyebutkan apa yang diketahui pada soal 3. Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal 4. Mengaitkan apa yang diketahui pada pada soal dengan pengetahuan sebelumnya 5. Memikirkan alternatif solusi dengan pengetahuan yang dimiliki	Menentukan jarak antara titik dan titik dalam ruang dimensi tiga	1,2	2
6. Berhenti sejenak saat mengerjakan 7. Berusaha memikirkan solusi masalah 8. Menggambarkan solusi masalah 9. Menemukan solusi masalah 10. Menemukan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah 11. Menerapkan cara/ide lain tersebut dalam menyelesaikan masalah 12. Memeriksa kembali solusi masalah.	Menentukan sudut yang dibentuk antara dua garis dalam ruang dimensi tiga	3,4	2
<b>Jumlah</b>			<b>4</b>

Lampiran 8

**SOAL TES PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA**

- Petunjuk :
- a. Berdoalah terlebih dahulu.
  - b. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
  - c. Kerjakanlah dengan jujur.
  - d. Bacalah soal dengan cermat dan teliti serta jawablah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  - e. Waktu yang diberikan  $3 \times 30$  Menit

Soal

1. Pada kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Titik P adalah tepat berada di tengah antara titik C dan titik G. Gambarlah bidang yang menghubungkan titik P, titik A, dan titik C yang dihasilkan dan tentukanlah jarak titik A ke titik P!
2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm. Terdapat titik P adalah perpotongan diagonal bidang ABCD, Tarik garis dari titik G ke titik P. Gambarkanlah kubus tersebut, kemudian tentukanlah jarak dari titik G ke titik P!
3. Kamar Anis berbentuk kubus dengan ukuran  $6 \times 6$  m. Suatu hari lampu kamar Anis rusak. Lampu kamar Anis berada tepat pada pertengahan atap kamar. Anis akan memperbaiki lampu kamarnya, lampu kamar yang baru diletakkan oleh ayah tepat pada pertengahan lantai kamar sebelah kanan. Jika anis berdiri tepat di bawah lampu yang rusak, sedangkan terdapat sudut  $\alpha$  terletak di posisi lampu barunya Anis. Maka gambarkanlah bangun yang dihasilkan dan Berapakah nilai sudut sinus yang dibentuk oleh posisi lampu yang lama, letak lampu barunya dan posisi Anis?
4. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Jika ditarik garis yang menghubungkan titik H ke titik B dan ke titik E sehingga membentuk bidang segitiga HBE dengan siku-siku di E dan  $\alpha$  adalah sudut yang dibentuk di titik B. Maka gambarkanlah bangun yang dihasilkan dan tentukanlah nilai  $\cos \alpha$ !



*Lampiran 9*

**SOAL TES PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
(TAHAP 1)**

Materi : Dimensi Tiga

Petunjuk : a. Berdoalah terlebih dahulu.

b. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.

c. Kerjakanlah dengan jujur.

d. Bacalah soal dengan cermat dan teliti serta jawablah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.

e. Waktu yang diberikan  $2 \times 25$  Menit.

Soal

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm. Terdapat titik P adalah perpotongan diagonal bidang ABCD, Tarik garis dari titik G ke titik P. Gambarkanlah kubus tersebut kemudian tentukanlah jarak dari titik G ke titik P!



*Lampiran 10*

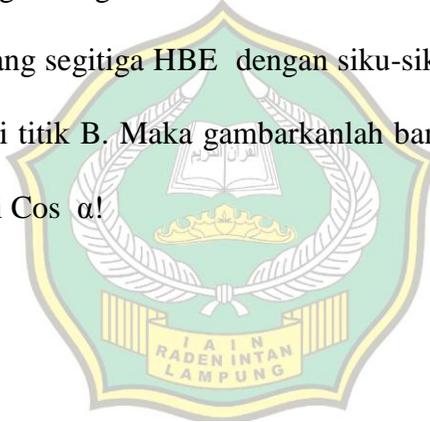
**SOAL TES PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA  
(TAHAP II)**

- Petunjuk:
- Berdoalah terlebih dahulu.
  - Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.

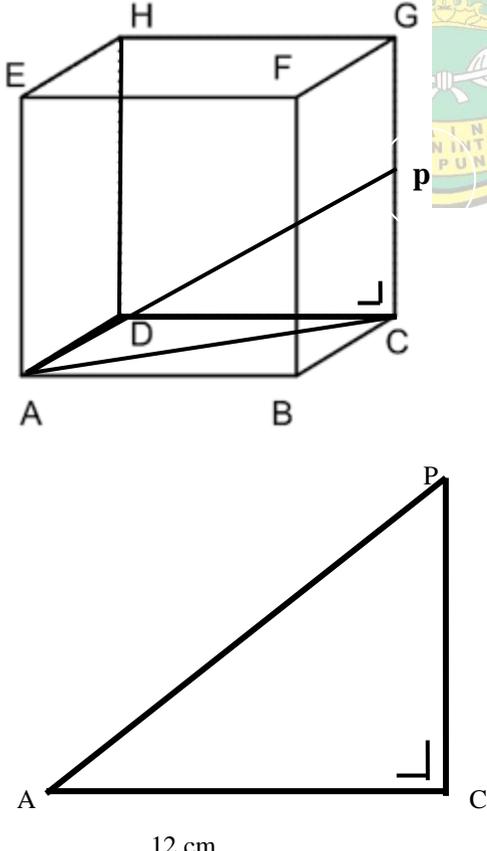
- c. Kerjakanlah dengan jujur.
- d. Bacalah soal dengan cermat dan teliti serta jawablah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- e. Waktu yang diberikan  $2 \times 25$  Menit.

Soal:

Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Jika ditarik garis yang menghubungkan titik H ke titik B dan ke titik E sehingga membentuk bidang segitiga HBE dengan siku-siku di E dan  $\alpha$  adalah sudut yang dibentuk di titik B. Maka gambarkanlah bangun yang dihasilkan dan tentukanlah nilai  $\cos \alpha$ !



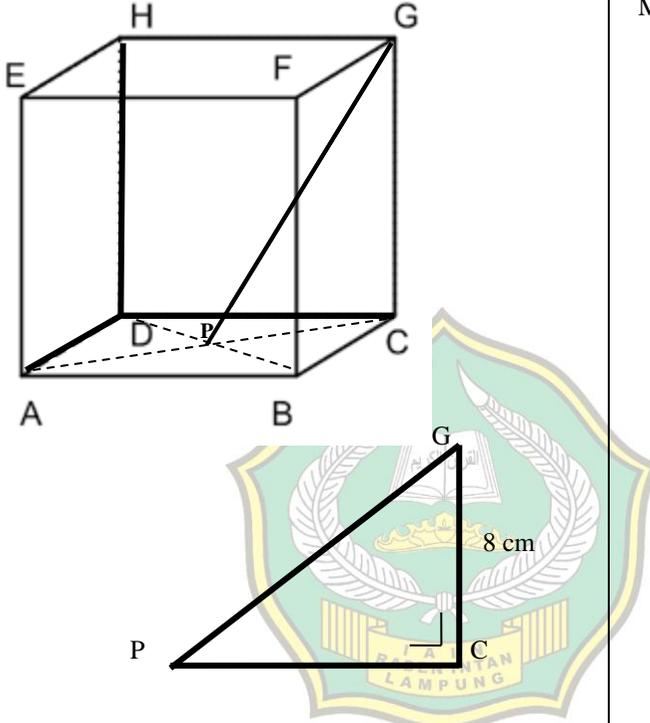
**ALTERNATIF JAWABAN PROSES BERPIKIR KREATIF DAN  
PEDOMAN PENSKORAN**

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
1	Kubus bidang ABCD.EFGH Diketahui : Panjang rusuk 12 cm Titik P merupakan titik tengah garis CG	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	2
	Ditanya : a. Gambarlah bangun yang di hasilkan! b. Tentukan jarak antara titik A ke titik P!	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	2
		Menggambarkan solusi masalah	2
	Langkah pertama dengan menentukan panjang diagonal	Menemukan solusi	2

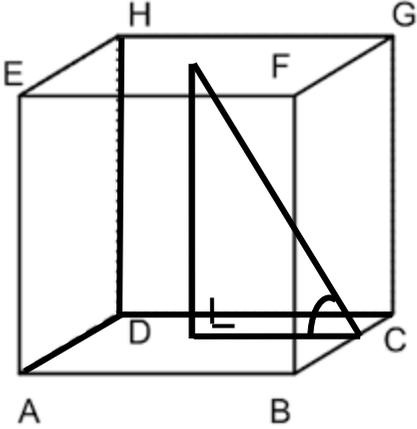
No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	<p>AC</p> <p>Yaitu dengan menggunakan rumus Pythagoras:</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = (12)^2 + (12)^2$ $AC^2 = 144 + 144$ $AC^2 = 288$ $AC = \sqrt{288}$ $AC = \sqrt{144 \times 2}$ $AC = 12\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Jadi panjang diagonal AC adalah <math>12\sqrt{2} \text{ cm}</math></p> <p>Selanjutnya mencari panjang CP</p> $CP = \frac{1}{2} CG$ $CP = \frac{1}{2} \times 12 \text{ cm}$ $CP = 6 \text{ cm}$ <p>Sehingga untuk mencari panjang jarak titik A ke titik P adalah</p> $AP^2 = AC^2 + CP^2$ $AP^2 = (12\sqrt{2})^2 + (6)^2$ $AP^2 = 288 + 36$ $AP = \sqrt{324}$ $AP = 18 \text{ cm}$ <p>Jadi panjang jarak titik A ke titik P adalah 18 cm</p>	<p>masalah</p>	



No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	<p>Cara lain:</p> <p>Ketika panjang sisi kubus sama maka panjang diagonal bidangnya: <math>\sqrt{s^2 + s^2} = \sqrt{2s^2} = s\sqrt{2}</math></p> <p>Jadi, <math>AB = BC = 12</math> maka <math>AC = 12\sqrt{2}</math></p> <p>Selanjutnya mencari panjang PC</p> <p><math>CP = \frac{1}{2} CG</math></p> <p><math>CP = \frac{1}{2} \times 12 \text{ cm}</math></p> <p><math>CP = 6 \text{ cm}</math></p> <p>Maka panjang AP adalah</p> <p><math>AP = \sqrt{AC^2 + PC^2}</math></p> <p><math>AP = \sqrt{(12\sqrt{2})^2 + (\frac{1}{2} \times CG)^2}</math></p> <p><math>AP = \sqrt{(144 \times 2)^2 + (\frac{1}{2} \times 12)^2}</math></p> <p><math>AP = \sqrt{288 + (6)^2}</math></p> <p><math>AP = \sqrt{288 + 36}</math></p> <p><math>AP = \sqrt{324}</math></p> <p><math>AP = 18 \text{ cm}</math></p>	Menerapkan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah	2
2	<p>Bangun kubus ABCD.EFGH</p> <p>Diketahui :</p> <p>Panjang rusuk 8 cm</p> <p>Titik P perpotongan diagonal bidang ABCD</p> <p>Hubungkan dari titik G ke titik P</p>	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	2
	<p>Ditanya :</p> <p>a. Gambarkan bangun yang dihasilkan!</p> <p>b. Tentukan Jarak titik G ketitik P!</p>	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
		Menggambarkan solusi masalah	2
	<p>Langkah pertama dengan menentukan panjang AC. Yaitu dengan menggunakan rumus Pythagoras.</p> <p>Mencari Panjang AC yaitu</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = (8)^2 + (8)^2$ $AC^2 = 64 + 64$ $AC = \sqrt{128}$ $AC = \sqrt{64 \times 2}$ $AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Diketahui panjang <math>AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}</math></p> <p>Selanjutnya mencari panjang PC</p> $PC = \frac{1}{2} AC$ $PC = \frac{1}{2} 8\sqrt{2}$ $PC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$	Menemukan solusi masalah	2

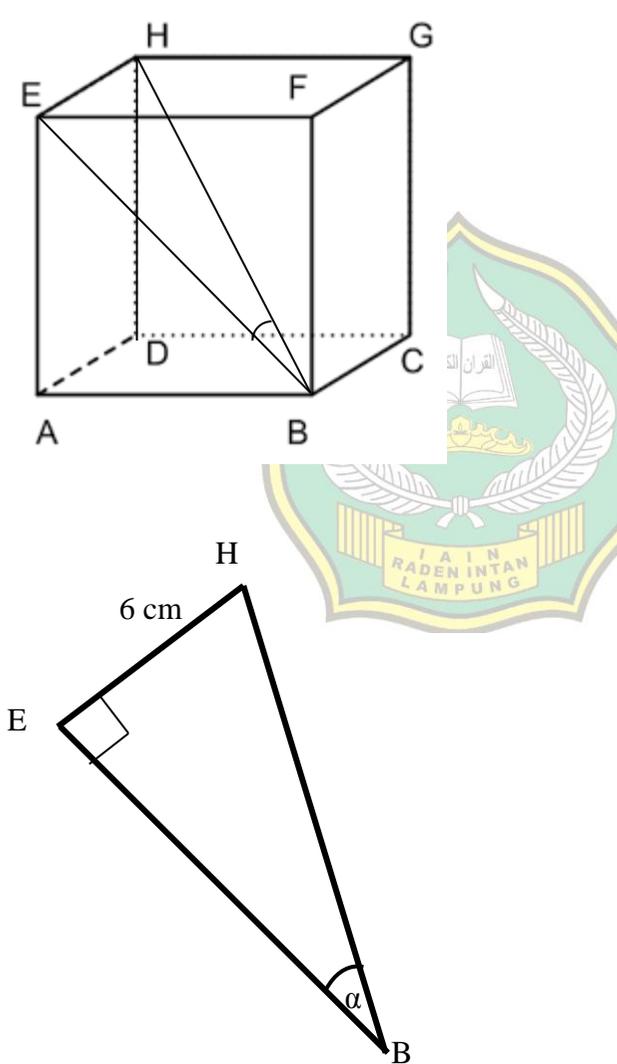
No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	<p>Sehingga untuk mencari jarak titik G ke titik P adalah</p> $GP^2 = PC^2 + CG^2$ $GP^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$ $GP^2 = 32 + 64$ $GP^2 = 96$ $GP = \sqrt{96}$ $GP = \sqrt{16 \times 6}$ $GP = 4\sqrt{6} \text{ cm}$ <p>Jadi panjang jarak titik G ke titik P adalah</p> $4\sqrt{6} \text{ cm}$		
	<p>Cara lain:</p> $PG^2 = CG^2 + PC^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} \times AC\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{AB^2 + BC^2})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{(8)^2 + (8)^2})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{64 + 64})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{128})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{64 \times 2})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (8\sqrt{2})\right)^2$ $PG^2 = 64 + (4\sqrt{2})^2$ $PG^2 = 64 + 32$ $PG = \sqrt{96}$ $PG = \sqrt{16 \times 6}$	<p>Menerapkan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah</p>	<p>2</p>

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$PG = 4\sqrt{6}$ cm Jadi jarak dari titik G ke titik P adalah $4\sqrt{6}$ cm		
3	Kamar Anis berbentuk kubus ABCD.EFGH Diketahui : Panjang rusuk 6 m Misalkan : Titik I = Lampu kamar lama Titik J = Posisi anis berdiri Titik K = Lampu kamar baru	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	2
	Ditanya : a. Gambarlah bangun yang dihasilkan! b. Tentukan nilai Sin $\alpha$ !	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	2
		Menggambarkan solusi masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	<p>Langkah pertama dengan menentukan panjang diagonal IK</p> <p>Yaitu dengan menggunakan rumus Pythagoras.</p> <p>Namun terlebih dahulu mencari panjang <math>JK = \frac{1}{2}</math> panjang rusuk</p> $JK = \frac{1}{2} \times 6 \text{ m}$ $JK = 3 \text{ m}$ <p>Kemudian Mencari panjang IK</p> $IK^2 = JK^2 + IJ^2$ $IK^2 = (3)^2 + (6)^2$ $IK^2 = 9 + 36$ $IK = \sqrt{45}$ $IK = \sqrt{9 \times 5}$ $IK = 3\sqrt{5} \text{ m}$ <p>Jadi panjang IK = <math>3\sqrt{5}</math> m.</p> <p>Dengan menggunakan aturan Sinus maka nilai Sin <math>\alpha =</math></p> $\sin \alpha = \frac{IJ}{IK}$ $\sin \alpha = \frac{6}{3\sqrt{5}}$ $\sin \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ <p>Jadi sudut sinus yang dibentuk oleh lampu lama, lampu</p>	Menemukan solusi masalah	2

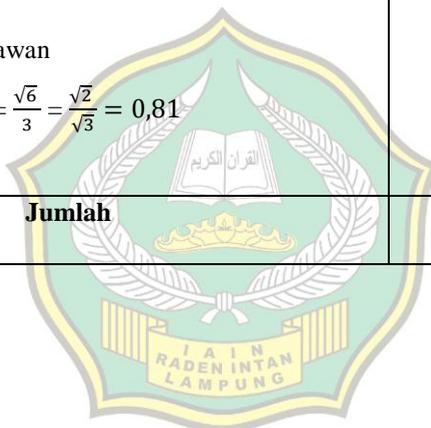
No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	barunya dan posisi Anis adalah $\frac{2\sqrt{5}}{5}$		
	<p>Cara lain:</p> $\sin \alpha = \frac{IJ}{IK}$ $\sin \alpha = \frac{6}{\sqrt{JK^2+IJ^2}}$ $\sin \alpha = \frac{6}{\sqrt{(3)^2+(6)^2}}$ $\sin \alpha = \frac{6}{\sqrt{9+36}}$ $\sin \alpha = \frac{6}{\sqrt{45}}$ $\sin \alpha = \frac{6}{\sqrt{9 \times 5}}$ $\sin \alpha = \frac{6}{3\sqrt{5}}$ $\sin \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}}$ $\sin \alpha = \frac{2}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ <p>Dikalikan dengan akar sekawan</p> <p>Sehingga <math>\sin \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}</math></p>	Menerapkan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah	2
4	<p>Diketahui:</p> <p>Kubus dengan diagonal ABCD.EFGH</p> <p>Panjang rusuk = 6 cm</p> <p>Membentuk bidang segitiga HBE</p> <p>Dengan sudut siku-siku di E</p> <p>Sudut <math>\alpha</math> di titik B</p>	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	2
	<p>a. Gambarlah bangun yang dihasilkan!</p> <p>b. Tentukan nilai Cos <math>\alpha</math>!</p>	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	2



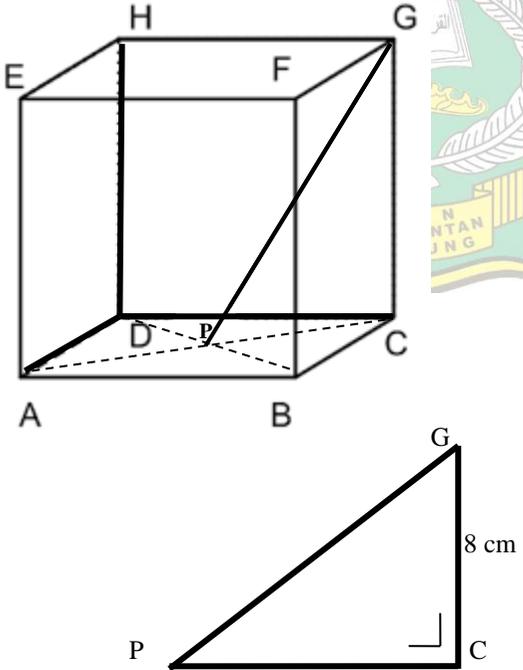
No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
		Menggambarkan solusi masalah	2
	<p>Langkah pertama dengan menentukan panjang BE.  Yaitu dengan menggunakan rumus Pythagoras  Menentukan panjang BE.  <math>BE^2 = AB^2 + AE^2</math></p>	Menemukan solusi masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$BE^2 = (6)^2 + (6)^2$ $BE^2 = 36 + 36$ $BE = \sqrt{72}$ $BE = \sqrt{36 \times 2}$ $BE = 6\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Jadi diketahui panjang <math>BE = 6\sqrt{2} \text{ cm}</math></p> <p>Kemudian menentukan panjang garis HB</p> $BH^2 = BE^2 + EH^2$ $BH^2 = (6\sqrt{2})^2 + (6)^2$ $BH^2 = 72 + 36$ $BH = \sqrt{108}$ $BH = \sqrt{36 \times 3} \text{ cm}$ $BH = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ <p>Dengan menggunakan aturan Cosinus maka</p> <p>Untuk mencari Cos <math>\alpha</math></p> $\text{Cos } \alpha = \frac{BE}{BH}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$ <p>Jadi nilai Cos <math>\alpha = \frac{\sqrt{6}}{3}</math></p>		
	<p>Cara lain dalam mencari nilai Cos <math>\alpha</math>:</p> $\text{Cos } \alpha = \frac{BE}{BH}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{AB^2 + AE^2})}{(\sqrt{BE^2 + EH^2})}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{6^2 + 6^2})}{\sqrt{(6\sqrt{2})^2 + (6)^2}}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{36+36})}{(\sqrt{72+36})}$	Menerapkan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$\cos \alpha = \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{72+36}}$ $\cos \alpha = \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{108}}$ $\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{36 \times 3}}$ $\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$ $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ <p>Dengan dikalikan sekawan</p> <p>Sehingga nilai <math>\cos \alpha = \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = 0,81</math></p>		
	<b>Jumlah</b>		40

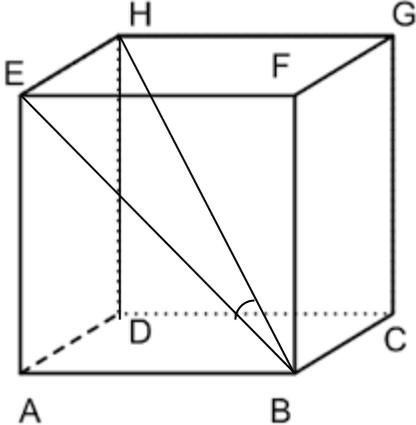
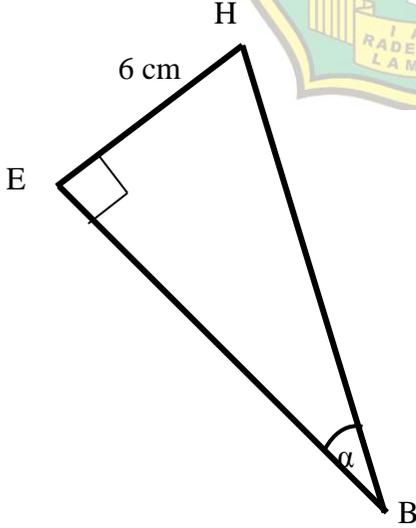


**ALTERNATIF JAWABAN PROSES BERPIKIR KREATIF DAN PEDOMAN PENSKORAN TAHAP I DAN TAHAP II**

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
2	Bangun kubus ABCD.EFGH Diketahui : Panjang rusuk 8 cm Titik P perpotongan diagonal bidang ABCD Hubungkan dari titik G ke titik P	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	2
	Ditanya : c. Gambarlah bangun yang dihasilkan! d. Tentukan Jarak titik G ketitik P!	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	2
		Menggambarkan solusi masalah	2
	Langkah pertama dengan menentukan panjang AC. Yaitu dengan menggunakan rumus Pythagoras. Mencari Panjang AC yaitu $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = (8)^2 + (8)^2$ $AC^2 = 64 + 64$	Menemukan solusi masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$AC = \sqrt{128}$ $AC = \sqrt{64 \times 2}$ $AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Diketahui panjang <math>AC = 8\sqrt{2} \text{ cm}</math> Selanjutnya mencari panjang <math>PC</math></p> $PC = \frac{1}{2} AC$ $PC = \frac{1}{2} 8\sqrt{2}$ $PC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Sehingga untuk mencari jarak titik <math>G</math> ke titik <math>P</math> adalah</p> $PG^2 = PC^2 + CG^2$ $PG^2 = (4\sqrt{2})^2 + (8)^2$ $PG^2 = 32 + 64$ $PG^2 = 96$ $PG = \sqrt{96}$ $PG = \sqrt{16 \times 6}$ $PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$ <p>Jadi panjang jarak titik <math>G</math> ke titik <math>P</math> adalah <math>4\sqrt{6} \text{ cm}</math></p> 		
	<p>Cara lain:</p> $PG^2 = CG^2 + PC^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} \times AC\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{AB^2 + BC^2})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{(8)^2 + (8)^2})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{64 + 64})\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2} (\sqrt{128})\right)^2$	Menerapkan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(\sqrt{64} \times 2)\right)^2$ $PG^2 = (8)^2 + \left(\frac{1}{2}(8\sqrt{2})\right)^2$ $PG^2 = 64 + (4\sqrt{2})^2$ $PG^2 = 64 + 32$ $PG = \sqrt{96}$ $PG = \sqrt{16 \times 6}$ $PG = 4\sqrt{6} \text{ cm}$ <p>Jadi jarak dari titik G ke titik P adalah <math>4\sqrt{6} \text{ cm}</math></p>		
4	<p>Diketahui:</p> <p>Kubus dengan diagonal ABCD.EFGH</p> <p>Panjang rusuk = 6 cm</p> <p>Membentuk bidang segitiga HBE</p> <p>Dengan sudut siku-siku di E</p> <p>Sudut <math>\alpha</math> di titik B</p>	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	2
	<p>c. Gambarkan bangun yang dihasilkan!</p> <p>d. Tentukan nilai <math>\cos \alpha</math>!</p>	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
		Menggambarkan solusi masalah	
			2
	<p>Langkah pertama dengan menentukan panjang BE.  Yaitu dengan menggunakan rumus Pythagoras  Menentukan panjang BE.  <math>BE^2 = AB^2 + AE^2</math>  <math>BE^2 = (6)^2 + (6)^2</math></p>	Menemukan solusi masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$BE^2 = 36 + 36$ $BE = \sqrt{72}$ $BE = \sqrt{36 \times 2}$ $BE = 6\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Jadi diketahui panjang <math>BE = 6\sqrt{2} \text{ cm}</math></p> <p>Kemudian menentukan panjang garis HB</p> $BH^2 = BE^2 + EH^2$ $BH^2 = (6\sqrt{2})^2 + (6)^2$ $BH^2 = 72 + 36$ $BH = \sqrt{108}$ $BH = \sqrt{36 \times 3} \text{ cm}$ $BH = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ <p>Dengan menggunakan aturan Cosinus maka</p> <p>Untuk mencari <math>\text{Cos } \alpha</math></p> $\text{Cos } \alpha = \frac{BE}{BH}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{6}}{3}$ <p>Jadi nilai <math>\text{Cos } \alpha = \frac{\sqrt{6}}{3}</math></p>		
	<p>Cara lain dalam mencari nilai <math>\text{Cos } \alpha</math>:</p> $\text{Cos } \alpha = \frac{BE}{BH}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{AB^2 + AE^2})}{(\sqrt{BE^2 + EH^2})}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{6^2 + 6^2})}{\sqrt{(6\sqrt{2})^2 + (6)^2}}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{36+36})}{(\sqrt{72+36})}$ $\text{Cos } \alpha = \frac{(\sqrt{72})}{(\sqrt{72+36})}$	Menerapkan cara/ide lain dalam menyelesaikan masalah	2

No	Penyelesaian pemecahan masalah	Indikator proses berpikir kreatif Wallas	Penskoran
	$\cos \alpha = \frac{\sqrt{36 \times 2}}{\sqrt{108}}$ $\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{36 \times 3}}$ $\cos \alpha = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{3}}$ $\cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ <p>Sehingga nilai <math>\cos \alpha = \frac{\sqrt{6}}{3} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = 0,81</math></p>		



Lampiran 13

**PEDOMAN PENSKORAN**  
**TES PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA**  
**Pedoman Penskoran Tes Proses Berpikir Kreatif Matematika**

<b>NO</b>	<b>Indikator</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
1	Menyebutkan apa yang diketahui pada soal	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
2	Menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
3	Menggambar solusi masalah	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
4	Menemukan solusi masalah	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap
5	Menerapkan cara/ ide lain dalam menyelesaikan masalah	Belum bisa melewati tahap	Sudah bisa melewati tahap, namun belum lengkap	Sudah bisa melewati tahap dengan lengkap

Lampiran 14



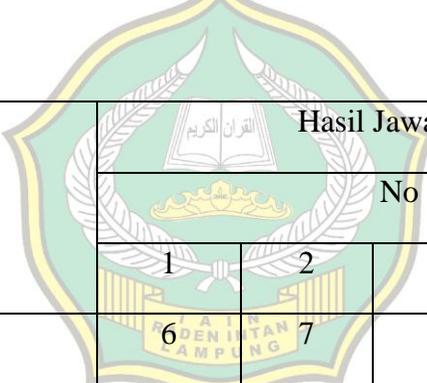
**PEDOMAN WAWANCARA  
PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA**

NO	TAHAP	DAFTAR PERTANYAAN
1	Persiapan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apa yang pertama kali kamu lakukan ketika saya memberi soal?</li><li>2. Berapa kali kamu membaca soal tersebut?</li><li>3. Apakah kamu paham maksud permasalahan pada soal tersebut?</li><li>4. Coba ceritakan maksud soal ini dengan bahasamu sendiri!</li><li>5. Apakah kamu berusaha mengaitkan soal tersebut dengan pengetahuan sebelumnya?</li><li>6. Apakah kamu sudah punya rencana soal ini akan diselesaikan dengan cara apa?</li></ol> <p><i>(Pertanyaan dapat berkembang dan disesuaikan dengan jawaban dari subjek penelitian)</i></p>

<p><b>2</b></p>	<p><b>Inkubasi</b></p>	<p>7. Apakah saat mengerjakan soal kamu sempat berhenti sejenak atau tidak? dan apa yang kamu lakukan?</p>
	<p>8. Apakah kamu berusaha memikirkan menyelesaikan solusi masalahnya!</p>	
	<p>9. Apakah kamu dapat menggambar bangun yang dimaksud pada soal?</p> <p><i>(Pertanyaan dapat berkembang dan disesuaikan dengan jawaban dari subjek penelitian)</i></p>	
<p><b>3</b></p>	<p><b>Iluminasi</b></p>	<p>10. Bagaimana cara kamu menemukan solusi masalahnya?</p> <p>11. Apakah kamu dapat menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah tersebut?</p> <p><i>(Pertanyaan dapat berkembang dan disesuaikan dengan jawaban dari subjek penelitian)</i></p>
<p><b>4</b></p>	<p><b>Verifikasi</b></p>	<p>12. Apakah kamu menerapkan cara lain tersebut dalam menyelesaikan masalah?</p> <p>13. Apakah kamu memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan?</p> <p><i>(Pertanyaan dapat berkembang dan disesuaikan dengan jawaban dari subjek penelitian)</i></p>

Lampiran 15

**TABEL UJI VALIDASI**



No	Nama	Hasil Jawaban Siswa				
		No Item				
		1	2	3	4	$\Sigma Y$
1	Agus Wisesa	6	7	5	7	25
2	Aidy Dharma	9	6	4	6	25
3	Annisa Berlian	5	9	5	5	24
4	Anugrah Risky	7	8	6	6	27
5	Arda Kurnia	6	6	7	6	25
6	Arif Naufal	8	8	4	5	25
7	Bulan Puspianita	5	10	9	6	30
8	Dewa Bagus A	8	8	8	4	28
9	Dhina Sholiha	9	6	4	4	23
10	Dina Anissa Putrid	8	7	4	7	26
11	Fernando	7	5	4	4	20

No	Nama	Hasil Jawaban Siswa				
		No Item				
		1	2	3	4	$\Sigma Y$
12	Fidlita Ananda	7	8	7	10	32
13	Hamidah	3	6	4	7	20
14	Lailla Nur Vela	10	7	4	4	25
15	Morezo Tito D	8	6	4	6	24
16	Muhammad Farid	7	4	4	4	19
17	Muhammad Faris	9	4	4	2	19
18	Nadya Aulia Putri	6	2	10	8	26
19	Nurul Kartika Putrid	8	2	10	2	22
20	Priskia Monica	10	7	4	3	24
21	Putri Nurfala Indah	7	7	6	7	27
22	Rafi Abhirmana	9	2	4	2	17
23	Refiyeti	8	2	4	2	16
24	Rifki Subahri	6	8	4	9	27
25	Rika Arlinda	7	9	4	9	29
26	Risa Zannati	7	6	2	1	16
27	Risky Ramadhan	7	8	2	8	25
28	Saisa Dela Adinda	7	2	8	1	18
29	Shafa Nurul Aini	5	4	8	3	20
30	Shinta Damayanti	5	1	8	2	16

No	Nama	Hasil Jawaban Siswa				
		No Item				
		1	2	3	4	$\Sigma Y$
31	Siti Nafisa	8	4	8	2	22
32	Triadila Syafitri	6	4	8	2	20
33	Turisma Aulia	7	4	3	2	16
34	Ulfa Faridha	4	4	3	3	14
35	Ustami Rianita	4	2	2	1	9
36	Vina Oktalisa	6	3	2	1	12
37	Yogie Kusuma	4	2	7	1	14
38	Yogie Saputra	7	2	7	2	18
	<b><math>\Sigma X</math></b>	260	200	201	164	
	<b>r xy</b>	0.307	0.778	0.310	0.815	
	<b>r tabel</b>	0,329	0,329	0,329	0,329	
	<b>Kesimpulan</b>	Invalid	Valid	Invalid	Valid	

Lampiran 16

**HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS SOAL**

Rumus yang digunakan:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} - \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = angka indeks korelasi “r” *product moment*

$N$  = number of cases

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum x$  = jumlah seluruh skor X

$\sum y$  = jumlah seluruh skor Y

Uji validasi untuk butir soal nomor 2.

No.	Nama	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	Agus Wisesa	7	49	25	625	175
2	Aidy Dharma	6	36	25	625	150
3	Annisa Berlian	9	81	24	576	216

No.	Nama	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
4	Anugrah Risky	8	64	27	729	216
5	Arda Kurnia	6	36	25	625	150
6	Arif Naufal	8	64	25	625	200
7	Bulan Puspianita	10	100	30	900	300
8	Dewa Bagus A	8	64	28	784	224
9	Dhina Sholiha	6	36	23	529	138
10	Dina Anissa Putrid	7	49	26	676	182
11	Fernando	5	25	20	400	100
12	Fidlita Ananda	8	64	32	1024	256
13	Hamidah	6	36	20	400	120
14	Lailla Nur Vela	7	49	25	625	175
15	Morezo Tito D	6	36	24	576	144
16	Muhammad Farid	4	16	19	361	76
17	Muhammad Faris	4	16	19	361	76
18	Nadya Aulia Putri	2	4	26	676	52
19	Nurul Kartika Putrid	2	4	22	484	44
20	Priskia Monica	7	49	24	576	168
21	Putri Nurfala Indah	7	49	27	729	189
22	Rafi Abhirmana	2	4	17	289	34
23	Refiyeti	2	4	16	256	32
24	Rifki Subahri	8	64	27	729	216

No.	Nama	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
25	Rika Arlinda	9	81	29	841	261
26	Risa Zannati	6	36	16	256	96
27	Risky Ramadhan	8	64	25	625	200
28	Saisa Dela Adinda	2	4	18	324	36
29	Shafa Nurul Aini	4	16	20	400	80
30	Shinta Damayanti	1	1	16	256	16
31	Siti Nafisa	4	16	22	484	88
32	Triadila Syafitri	4	16	20	400	80
33	Turisma Aulia	4	16	16	256	64
34	Ulfa Faridha	4	16	14	196	56
35	Ustami Rianita	2	4	9	81	18
36	Vina Oktalisa	3	9	12	144	36
37	Yogie Kusuma	2	4	14	196	28
38	Yogie Saputra	2	4	18	324	36
<b>Σ</b>		200	1286	825	18963	4728

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} - \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(38)(4728) - (200)(825)}{\sqrt{((38)(1286) - (200)^2) ((38)(18963) - (825)^2)}}$$

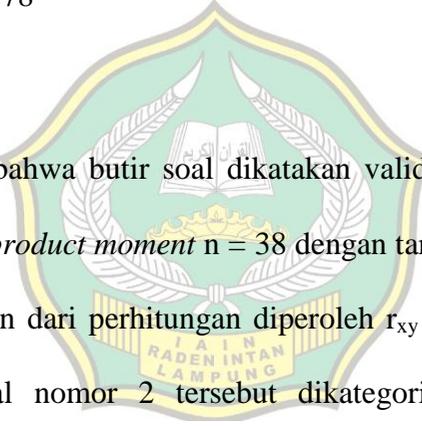
$$r_{xy} = \frac{179664 - 165000}{\sqrt{(48868 - 40000)(720594 - 680625)}}$$

$$r_{xy} = \frac{14664}{\sqrt{(8868)(39969)}}$$

$$r_{xy} = \frac{14664}{\sqrt{3544445092}}$$

$$r_{xy} = \frac{14664}{18826,71}$$

$$r_{xy} = 0,778$$



Telah ditetapkan bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki  $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ . Dengan melihat tabel *r product moment*  $n = 38$  dengan taraf signifikansi 0,05, maka didapat  $r_{\text{tabel}} = 0,329$  dan dari perhitungan diperoleh  $r_{xy} = 0,778$  sehingga  $0,778 \geq 0,329$ . Maka butir soal nomor 2 tersebut dikategorikan valid. Dengan cara perhitungan yang sama, maka penulis melakukan perhitungan sampai butir ke 4 soal.

Lampiran 17

**TABEL UJI RELIABILITAS**

No	Nama	Hasil Jawaban Siswa				
		No Item				
		1	2	3	4	$\Sigma Y$
1	Abdul Jabar Hartasena	6	7	5	7	25
2	Abian Rizqi Aryasani	9	6	4	6	25
3	Ahmad Zuldi Ramdani	5	9	5	5	24
4	Ainun Sabilia Fajrina	7	8	6	6	27
5	Alyaa' Qurrotu Ainii	6	6	7	6	25
6	Amanda Nurul Azmi	8	8	4	5	25
7	Amri Kestian Aji	5	10	9	6	30
8	Anis Qonita Iswanto Arba	8	8	8	4	28
9	Anisa Sofia Putri	9	6	4	4	23
10	Cantika Dinafeza	8	7	4	7	26
11	Cinta Marsa Ramadhina	7	5	4	4	20
12	Daufaul Ahmad	7	8	7	10	32
13	Deka Anasta Putri	3	6	4	7	20
14	Deska Amanda Jase	10	7	4	4	25
15	Fathan Ayu Rosfanida	8	6	4	6	24
16	Ghina Raudhatul Jannah	7	4	4	4	19

No	Nama	Hasil Jawaban Siswa				
		No Item				
		1	2	3	4	$\Sigma Y$
17	Ihsan Nur Atqia	9	4	4	2	19
18	Keysha Shakila Alfarelia Az'zahra	6	2	10	8	26
19	Khoirul Amri	8	2	10	2	22
20	M. Farhan Mulya	10	7	4	3	24
21	Mardhatillah Ramadhani	7	7	6	7	27
22	Muhammad Akbar Nur Aziz	9	2	4	2	17
23	Muhammad Assiddiq Herbowo	8	2	4	2	16
24	Muhammad Dzaky	6	8	4	9	27
25	Muhammad Dzaky Adhityo	7	9	4	9	29
26	Muhammad Faqih As Shabierin	7	6	2	1	16
27	Muhammad Ghifar	7	8	2	8	25
28	Muhammad Gibran Zaidani	7	2	8	1	18
29	Muhammad Habib Esa K	5	4	8	3	20
30	Muhammad Ikhsan Bryantama	5	1	8	2	16
31	Noer Is'ad Mahdi	8	4	8	2	22
32	Rahma Andena	6	4	8	2	20
33	Rifdah Mupty Balqis	7	4	3	2	16
34	Selly Khoirunnisa	4	4	3	3	14
35	Shafa Marwa Alfa Putri	4	2	2	1	9
36	Siti Hawa Roysa	6	3	2	1	12

No	Nama	Hasil Jawaban Siswa				
		No Item				
		1	2	3	4	$\Sigma Y$
37	Taniya Raudhatul Jannah	4	2	7	1	14
38	Vivi Victoria Zaura	7	2	7	2	18
	$S_i^2$	2,839	6,307	5,238	6,924	
	$\Sigma S_i^2$	21,31				
	K	4				
	k-1	3				
	$S_i^2$	28,43				
	r 11	0,334				
	<b>Kesimpulan</b>	Reliabel				

*Lampiran 18*

NAMA : Gita Ika Virgia

KELAS: X.1

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu		B	Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		B	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	A		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		B	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		B	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	A		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)	A		Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya		B	Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	A		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		B	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		B	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		B	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		B	Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		B	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		B	Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu	A		SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main		B	Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	A		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		B	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah		B	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan

	menyenangkan			
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai		B	Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta	A		Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	A		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		B	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	A		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		B	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	A		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya	A		Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	A		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		B	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	A		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	A		Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain		B	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati	A		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	A		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan	A		Memahami ide dan teori saat mempraktekkannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional		B	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		B	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	A		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		B	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan

41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		B	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		B	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	A		Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi		B	Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)		B	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		B	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		B	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		B	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	A		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	A		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	A		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		B	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	A		Memilih cara yang unik dan belum dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal	A		Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		B	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	A		Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang	A		Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	A		Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	A		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	A		Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku



*Lampiran 19*

**TES HASIL MBTI**

## Gita Ika Virgia ( Guardian)

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu		1	Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		1	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	1		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		1	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		1	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	1		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)	1		Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya		1	Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	1		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		1	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		1	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		1	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		1	Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		1	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		1	Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu	1		SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main		1	Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	1		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		1	Berorientasi pada proses

20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan		1	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai		1	Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta	1		Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	1		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		1	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	1		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		1	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	1		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya	1		Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	1		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		1	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	1		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	1		Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain		1	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati	1		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	1		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktekkan	1		Memahami ide dan teori saat mempraktekkannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional		1	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		1	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	1		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		1	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan

41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		1	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		1	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	1		Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi		1	Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)		1	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		1	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		1	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		1	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	1		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	1		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	1		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		1	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	1		Memilih cara yang unik dan belum dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal	1		Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		1	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	1		Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang	1		Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	1		Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	1		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	1		Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

NO	DIMENSI				STATUS
	1	INTROVERT (I)	27%	73%	
2	SENSING (S)	53%	47%	(N) INTUITION	OK
3	THINKING (T)	20%	80%	(F) FEELING	OK
4	JUDGING (J)	67%	33%	(P) PERCEIVING	OK

TIPE KEPERIBADIAN ANDA:

E S F J



*Lampiran 20*

NAMA: Navadia Indah Putri

KELOMPOK 1

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
----	--------------	-------	--------------

1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu		B	Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		B	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	A		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		B	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		B	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	A		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)	A		Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya		B	Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	A		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		B	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		B	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		B	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		B	Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		B	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		B	Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu	A		SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main		B	Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	A		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		B	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan		B	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai		B	Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta	A		Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif

23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	A		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		B	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	A		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		B	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	A		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya	A		Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	A		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		B	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	A		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	A		Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain		B	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati	A		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	A		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan	A		Memahami ide dan teori saat mempraktekkannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional		B	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		B	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	A		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		B	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		B	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		B	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	A		Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat	A		Situasi last minute sangat menyiksa, membuat

	dan memunculkan potensi			stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)		B	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		B	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		B	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		B	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	A		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	A		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	A		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		B	Membangun ide dengan matang baru bicarakan
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	A		Memilih cara yang unik dan belum dipraktikkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal		B	Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		B	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting		B	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang		B	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	A		Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	A		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	A		Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku



*Lampiran 20*

NAMA: Navadia Indah Putri

KELOMPOK: X 1

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu		B	Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		B	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	A		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		B	Subyektif

5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		B	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	A		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)	A		Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya		B	Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	A		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		B	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		B	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		B	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		B	Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		B	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		B	Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu	A		SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main		B	Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	A		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		B	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan		B	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai		B	Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta	A		Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	A		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		B	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	A		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung		B	Berpegang teguh pada pendirian

	situasi nantinya			
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	A		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya	A		Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	A		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		B	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	A		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	A		Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain		B	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati	A		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	A		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan	A		Memahami ide dan teori saat mempraktekkannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional		B	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		B	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	A		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		B	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		B	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		B	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	A		Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	A		Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)		B	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		B	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		B	Perubahan adalah semangat hidup

48	Sering dianggap keras kepala		B	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	A		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	A		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	A		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		B	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	A		Memilih cara yang unik dan belum dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal		B	Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		B	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting		B	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang		B	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	A		Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	A		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	A		Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku



*Lampiran 21*

## HASIL TES MBTI

### Navadia Indah Putri (Artisan)

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu	1	Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis	1	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	1	Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif	1	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya	1	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan

6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	1		Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)	1		Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya		1	Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	1		Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		1	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		1	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		1	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman		1	Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		1	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan		1	Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu	1		SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main		1	Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	1		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		1	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan		1	Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai		1	Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta	1		Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	1		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		1	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	1		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		1	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	1		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe

28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya	1		Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	1		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		1	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	1		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	1		Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain		1	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati	1		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	1		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan	1		Memahami ide dan teori saat mempraktekkannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional		1	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		1	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	1		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		1	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		1	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		1	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	1		Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	1		Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)		1	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		1	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		1	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		1	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	1		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang	1		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan

	terjadi saat itu			
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	1		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		1	Membangun ide dengan matang baru bicarakananya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	1		Memilih cara yang unik dan belum dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal		1	Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		1	Perasaan manusia lebih penting dari sekedar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting		1	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang		1	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	1		Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	1		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	1		Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

NO	DIMENSI				STATUS
	1	<b>INTROVERT (I)</b>	27%	73%	
2	<b>SENSING (S)</b>	53%	47%	<b>(N) INTUITION</b>	OK
3	<b>THINKING (T)</b>	13%	87%	<b>(F) FEELING</b>	OK
4	<b>JUDGING (J)</b>	47%	53%	<b>(P) PERCEIVING</b>	OK

TIPE KEPERIBADIAN ANDA:

E S F P

*Lampiran 22*



NAMA: Nazwa Nurul Hidayah

KELAS: X.2

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu	A		Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		B	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	A		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		B	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		B	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail		B	Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)		B	Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya	A		Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut

9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan		B	Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		B	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		B	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		B	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman	A		Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		B	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan	A		Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu		B	SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main	A		Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	A		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		B	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan	A		Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai	A		Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta		B	Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	A		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		B	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	A		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		B	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	A		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya		B	Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	A		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		B	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	A		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir

32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya		B	Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain	A		Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati		B	menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	A		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan		B	Memahami ide dan teori saat mempraktekannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional	A		Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		B	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	A		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		B	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		B	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		B	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail		B	Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	A		Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)	A		Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		B	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		B	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		B	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	A		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	A		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	A		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		B	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti		B	Memilih cara yang unik dan belum dipraktikkan orang lain

54	Hidup harus sudah diatur dari awal	A	Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)	A	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	A	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang	A	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	A	Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	A	Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	A	Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku



Lampiran 23



## Nazwa Nurul Hidayah (Rational)

NO	PERNYATAAN A	ISIAN	PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu	1	Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis	1	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	1	Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif	1	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya	1	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail	1	Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)	1	Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya	1	Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan	1	Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal

10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		1	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		1	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		1	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman	1		Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		1	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan	1		Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu		1	SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main	1		Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	1		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		1	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan	1		Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai	1		Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta		1	Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	1		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		1	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	1		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		1	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	1		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya		1	Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	1		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		1	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	1		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya		1	Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis

33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain	1		Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati		1	menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	1		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan		1	Memahami ide dan teori saat mempraktekannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional	1		Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		1	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	1		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		1	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		1	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		1	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail		1	Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	1		Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)	1		Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		1	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		1	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala		1	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	1		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	1		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai	1		Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		1	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti		1	Memilih cara yang unik dan belum dipraktikkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal	1		Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi

55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)	1	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	1	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang	1	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat	1	Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	1	Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel	1	Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

NO	DIMENSI				STATUS
	1	<b>INTROVERT (I)</b>	60%	40%	
2	<b>SENSING (S)</b>	47%	53%	<b>(N) INTUITION</b>	OK
3	<b>THINKING (T)</b>	53%	47%	<b>(F) FEELING</b>	OK
4	<b>JUDGING (J)</b>	40%	60%	<b>(P) PERCEIVING</b>	OK

TIPE KEPERIBADIAN ANDA:

I N T P

*Lampiran 24*

NAMA: Fatin Najia Musfira

KELAS: X.2

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu	A		Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		B	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	A		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		B	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		B	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail		B	Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)		B	Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya	A		Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan		B	Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		B	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		B	Sosial dan ekspresif

12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		B	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman	A		Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		B	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan	A		Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu		B	SOP sangat membosankan
17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main	A		Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	A		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		B	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan	A		Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai	A		Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta		B	Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	A		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		B	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	A		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		B	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	A		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya		B	Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	A		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		B	Berempati

31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	A	Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya	B	Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain	A	Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati		menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri
35	Mengekspresikan semangat	A	Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktikkan	B	Memahami ide dan teori saat mempraktekkannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional	A	Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan	B	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	A	Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang	B	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)	B	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan	B	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail	B	Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	A	Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)	A	Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis	B	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh	B	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala	A	Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	A	Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang	A	Bertindak sesuai apa yang sudah

	terjadi saat itu		direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai		B Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		B Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan sudah terbukti	A	Memilih cara yang unik dan belum dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal	A	Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		B Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	A	Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang		B Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat		B Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	A	Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel		A Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

**HASIL TES MBTI**  
**Fatin Najia Musfira (Idealis)**

NO	PERNYATAAN A	ISIAN		PERNYATAAN B
1	Spontan, Fleksibel, tidak diikat waktu	1		Terencana dan memiliki deadline jelas
2	Lebih memilih berkomunikasi dengan menulis		1	Lebih memilih berkomunikasi dengan bicara
3	Tidak menyukai hal-hal yang bersifat mendadak dan di luar perencanaan	1		Perubahan mendadak tidak jadi masalah
4	Obyektif		1	Subyektif
5	Menemukan dan mengembangkan ide dengan mendiskusikannya		1	Menemukan dan mengembangkan ide dengan merenungkan
6	Bergerak dari gambaran umum baru ke detail		1	Bergerak dari detail ke gambaran umum sebagai kesimpulan akhir
7	Berorientasi pada dunia eksternal (kegiatan, orang)		1	Berorientasi pada dunia internal (memori, pemikiran, ide)
8	Berbicara mengenai masalah yang dihadapi hari ini dan langkah-langkah praktis mengatasinya	1		Berbicara mengenai visi masa depan dan konsep-konsep mengenai visi tersebut
9	Diyakinkan dengan penjelasan yang menyentuh perasaan		1	Diyakinkan dengan penjelasan yang masuk akal
10	Fokus pada sedikit hobi namun mendalam		1	Fokus pada banyak hobi secara luas dan umum
11	Tertutup dan mandiri		1	Sosial dan ekspresif
12	Aturan, jadwal dan target sangat mengikat dan membebani		1	Aturan, jadwal dan target akan sangat membantu dan memperjelas tindakan
13	Menggunakan pengalaman sebagai pedoman	1		Menggunakan imajinasi dan perenungan sebagai pedoman
14	Berorientasi tugas dan job description		1	Berorientasi pada manusia dan hubungan
15	Pertemuan dengan orang lain dan aktivitas sosial melelahkan	1		Bertemu orang dan aktivitas sosial membuat bersemangat
16	SOP sangat membantu		1	SOP sangat membosankan

17	Mengambil keputusan berdasar logika dan aturan main	1		Mengambil keputusan berdasar perasaan pribadi dan kondisi orang lain
18	Bebas dan dinamis	1		Prosedural dan tradisional
19	Berorientasi pada hasil		1	Berorientasi pada proses
20	Beraktifitas sendirian di rumah menyenangkan	1		Beraktifitas sendirian di rumah membosankan
21	Membiarkan orang lain bertindak bebas asalkan tujuan tercapai	1		Mengatur orang lain dengan tata tertib agar tujuan tercapai
22	Memilih ide inspiratif lebih penting daripada fakta		1	Memilih fakta lebih penting daripada ide inspiratif
23	Mengemukakan tujuan dan sasaran lebih dahulu	1		Mengemukakan kesepakatan terlebih dahulu
24	Fokus pada target dan mengabaikan hal-hal baru		1	Memperhatikan hal-hal baru dan siap menyesuaikan diri serta mengubah target
25	Kontinuitas dan stabilitas lebih diutamakan	1		Perubahan dan variasi lebih diutamakan
26	Pendirian masih bisa berubah tergantung situasi nantinya		1	Berpegang teguh pada pendirian
27	Bertindak step by step dengan timeframe yang jelas	1		Bertindak dengan semangat tanpa menggunakan timeframe
28	Berinisiatif tinggi hampir dalam berbagai hal meskipun tidak berhubungan dengan dirinya		1	Berinisiatif bila situasi memaksa atau berhubungan dengan kepentingan sendiri
29	Lebih memilih tempat yang tenang dan pribadi untuk berkonsentrasi	1		Lebih memilih tempat yang ramai dan banyak interaksi / aktifitas
30	Menganalisa		1	Berempati
31	Berpikir secara matang sebelum bertindak	1		Berani bertindak tanpa terlalu lama berfikir
32	Menghargai seseorang karena sifat dan perilakunya		1	Menghargai seseorang karena skill dan faktor teknis
33	Merasa nyaman bila situasi tetap terbuka terhadap pilihan-pilihan lain	1		Merasa tenang bila semua sudah diputuskan
34	Menarik kesimpulan dengan lama dan hati-hati		1	menarik kesimpulan dengan cepat sesuai naluri

35	Mengekspresikan semangat	1		Menyimpan semangat dalam hati
36	Mengklarifikasi ide dan teori sebelum dipraktekkan		1	Memahami ide dan teori saat mempraktekannya langsung
37	Melibatkan perasaan itu tidak profesional	1		Terlalu kaku pada peraturan dan pekerjaan itu kejam
38	Mencari kesempatan untuk berkomunikasi secara perorangan		1	Memilih berkomunikasi pada sekelompok orang
39	Yang penting situasi harmonis terjaga	1		Yang penting tujuan tercapai
40	Ketidakpastian itu seru, menegangkan dan membuat hati lebih senang		1	Ketidakpastian membuat bingung dan meresahkan
41	Berfokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang)		1	Berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa depan)
42	Mempertanyakan		1	Mengakomodasi
43	Secara konsisten mengamati dan mengingat detail		1	Mengamati dan mengingat detail hanya bila berhubungan dengan pola
44	Situasi last minute membuat bersemangat dan memunculkan potensi	1		Situasi last minute sangat menyiksa, membuat stress dan merupakan kesalahan
45	Lebih suka komunikasi tidak langsung (telp, surat, e-mail)	1		Lebih suka komunikasi langsung (tatap muka)
46	Praktis		1	Konseptual
47	Perubahan adalah musuh		1	Perubahan adalah semangat hidup
48	Sering dianggap keras kepala	1		Sering dianggap terlalu memihak
49	Bersemangat saat menolong orang keluar dari kesalahan dan meluruskan	1		Bersemangat saat mengkritik dan menemukan kesalahan
50	Bertindak sesuai situasi dan kondisi yang terjadi saat itu	1		Bertindak sesuai apa yang sudah direncanakan
51	Menggunakan keterampilan yang sudah dikuasai		1	Menyukai tantangan untuk menguasai keterampilan baru
52	Membangun ide pada saat berbicara		1	Membangun ide dengan matang baru membicarakannya
53	Memilih cara yang sudah ada dan	1		Memilih cara yang unik dan belum

	sudah terbukti			dipraktekkan orang lain
54	Hidup harus sudah diatur dari awal	1		Hidup seharusnya mengalir sesuai kondisi
55	Standar harus ditegakkan di atas segalanya (itu menunjukkan kehormatan dan harga diri)		1	Perasaan manusia lebih penting dari sekadar standar (yang adalah benda mati)
56	Daftar dan checklist adalah panduan penting	1		Daftar dan checklist adalah tugas dan beban
57	Menuntut perlakuan yang adil dan sama pada semua orang		1	Menuntut perlakuan khusus sesuai karakteristik masing-masing orang
58	Mementingkan sebab-akibat		1	Mementingkan nilai-nilai personal
59	Puas ketika mampu beradaptasi dengan momentum yang terjadi	1		Puas ketika mampu menjalankan semuanya sesuai rencana
60	Spontan, Easy Going, fleksibel		1	Berhati-hati, penuh pertimbangan, kaku

NO	DIMENSI			STATUS	
1	INTROVERT (I)	60%	40%	<b>(E) EKSTROVERT</b>	OK
2	<b>SENSING (S)</b>	47%	53%	<b>(N) INTUITION</b>	OK
3	<b>THINKING (T)</b>	40%	60%	<b>(F) FEELING</b>	OK
4	<b>JUDGING (J)</b>	40%	60%	<b>(P) PERCEIVING</b>	OK

TIPE KEPERIBADIAN ANDA:

**I N F P**



**FOTO KEGIATAN PENELITIAN**

**Gambar 1**

**Foto Kegiatan Tes Kepribadian Myer-Briggs Type Indicator (MBTI)**



**Gambar 2**



**Gambar 3**

**Foto Kegiatan Uji Coba Soal Proses Berpikir Kreatif**



**Gambar 4**

**Tes Soal Tahap 1**



**Gambar 5**

**Wawancara Tahap 1 dengan subjek inisial GIV**



**Gambar 6**

**Wawancara Tahap 1 dengan subjek inisial NIP**



**Gambar 7**

**Wawancara Tahap 1 dengan subjek inisial NNH**



**Gambar 8**

**Wawancara Tahap 1 dengan subjek inisial FNM**



**Gambar 9**  
**Tes Soal Tahap 2**



**Gambar 10**

**Wawancara Tahap 2 dengan subjek inisial GIV**



**Gambar 11**

**Wawancara Tahap 2 dengan subjek inisial NIP**



**Gambar 12**

**Wawancara Tahap 2 dengan subjek inisial NNH**



**Gambar 13**

**Wawancara Tahap 2 dengan subjek inisial FNM**



KADEN INTAN  
LAMPUNG

Lampiran 27



**KEMENTERIAN AGAMA RI  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jln. Let. Kol. Hendro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung. Telp (0721) 703260

**LEMBAR KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Uswatun Hasanah  
NPM : 1311050062  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika  
Pembimbing I : Farida, S.Kom., MMSI  
Pembimbing II : Riski Wahyu Yunian Putra, M.Pd  
Judul Skripsi : ANALISIS PROSES BERPIKIR KREATIF DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN *MYER-BRIGGS TYPE INDICATOR* (MBTI) SISWA SMA

No	Tanggal Konsultasi	Masalah yang Dikonsultasikan	Paraf
1	9 Mei 2016	Bimbingan Judul pembimbing II	
2	7 Juni 2016	ACC judul Pembimbing II	
3	24 Juni 2016	Bimbingan BAB I-III Pembimbing II	
4	20 Juli 2016	Bimbingan BAB I-III Pembimbing I	

5	21 September 2016	Perbaiki BAB I-III Pembimbing II	
6	10 Oktober 2016	Perbaiki BAB I-III Pembimbing I	
7	11 November 2016	ACC BAB I-III Pembimbing II	
8	29 November 2016	ACC BAB I-III Pembimbing I	
9	8 Desember 2016	Seminar Proposal	
10	13 Desember 2016	Perbaiki Judul Pembimbing II	
11	15 Desember 2016	Perbaiki BAB I-III Pembimbing II	
12	25 Desember 2016	Perbaiki BAB I-III Pembimbing I	
13	5 Januari 2017	Bimbingan Instrumen Pembimbing II	
14	10 Januari 2017	Bimbingan Instrumen Pembimbing I	
15	13 Januari 2017	Perbaiki Instrumen Pembimbing II	
16	15 Januari 2017	Perbaiki Instrumen Pembimbing I	
17	21 Januari 2017	Konsultasi Validasi Pembimbing II	
18	25 Januari 2017	Perbaiki Validasi Pembimbing II	
19	5 Februari 2017	Bimbingan Uji Coba Soal Pembimbing II	
20	10 Februari 2017	Bimbingan BAB IV Pembimbing II	
21	15 Februari 2017	Bimbingan BAB IV Pembimbing I	
22	22 Februari 2017	Perbaiki BAB IV Pembimbing II	
23	25 Februari 2017	Perbaiki BAB IV Pembimbing I	
24	27 Februari 2017	Bimbingan BAB V Pembimbing II	
25	28 Februari 2017	Bimbingan Pembahasan Pembimbing II	
26	2 Maret 2017	Bimbingan BAB V Pembimbing I	

27	5 Maret 2017	Perbaiki BAB V Pembimbing II	
28	7 Maret 2017	Perbaiki BAB V Pembimbing I	
29	9 Maret 2017	Bimbingan BAB IV, V dan Lampiran Pembimbing II	
30	10 Maret 2017	Bimbingan BAB IV, V dan Lampiran Pembimbing I	
31	11 Maret 2017	Perbaiki BAB IV, V dan Lampiran Pembimbing II	
32	12 Maret 2017	Perbaiki BAB IV, V dan Lampiran Pembimbing I	
33	13 Maret 2017	Revisi Bab I, II, III, IV, V dan Lampiran Pembimbing II	
34	14 Maret 2017	ACC untuk Dimunaqosyahkan	

Bandar Lampung,

2017

Pembimbing I

Pembimbing II

**Farida, S.Kom., MMSI**  
**NIP.197801282006042002**

**Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**  
**NIP. 198906052015031004**