

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
SISWA KELAS IX SMP DENGAN MENGGUNAKAN SOAL  
*PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESMENT (PISA)*  
PADA KONTEN RUANG DAN BENTUK**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Tugas–Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

**Oleh**

**DEWI NOVITASARI  
NPM : 1311050197**

**Jurusan :Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTANLAMPUNG  
1441H / 2019M**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
SISWA KELAS IX SMP DENGAN MENGGUNAKAN SOAL  
PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESMENT (PISA)  
PADA KONTEN RUANG DAN BENTUK**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**DEWI NOVITASARI  
NPM : 1311050197**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

Dosen Pembimbing I : Dr. Ruhban Masykur, M.Pd

Dosen Pembimbing II : Hasan Sastra Negara, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTANLAMPUNG  
1441H / 2019M**

## ABSTRAK

Kesulitan yang banyak dialami siswa adalah ketika menyelesaikan soal latihan. Hal ini disebabkan karena peran siswa yang pasif pada saat proses pembelajaran. Beberapa siswa juga sulit dan menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin. Banyak upaya yang harus dilakukan guru dalam menerapkan suatu model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 3 Natar dalam menyelesaikan soal model PISA pada konten ruang dan bentuk berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan yaitu metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ditentukan melalui *purposive sampling* dan didasarkan dari tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. . Subjek yang diambil untuk penelitian ini berjumlah 3 orangsiswalaki – lakidan 3 orang siswi perempuan. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes pemecahan masalah dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu mereduksi data, menyajikan data, dan menarik kesimpulan.(1) Siswa dengan kategori tinggi mampu memahami masalah dengan baik, dan mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan sistematis. Akan tetapi, siswa dengan kategori tinggi kurang teliti pada tahap menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban soal yang dikerjakan.(2)Siswa dengan kategori sedang mampu pada tahap memahami masalah, akan tetapi pada tahap merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan tahap memeriksa kembali jawaban siswa dengan kategori sedang kurang teliti dalm mengerjakan soal yang dikerjakan.(3)Siswa dengan kategori rendah belum mampu memenuhi setiap indikator pemecahan masalah matematika, serta belum mampu mengerjakan soal yang diberikan dengan benar.

**Kata Kunci :** *PISA, Pemecahan Masalah Matematika*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dewi Novitasari  
NPM : 1311050197  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX SMP dengan Menggunakan Soal Model Programme For International Student Assesment ( PISA) Pada Konten Ruang dan Bentuk**” adalah benar-benar hasil penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujukdan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila di lain waktu adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lmpung, 16 September 2019  
Penulis,


**Dewi Novitasari**  
**Npm.1311050197**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887

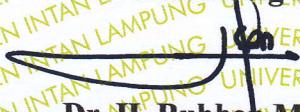
**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : ANALISIS PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP DENGAN MENGGUNAKAN SOAL PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESMENT (PISA) PADA KONTEN RUANG DAN BENTUK**

**Nama : Dewi Novitasari**  
**NPM : 1311050197**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**  
**Jurusan : Pendidikan Matematika**

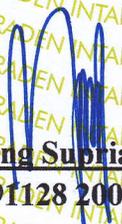
**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas  
 Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**  
  
**Dr. H. Ruhban Masykur, M.Pd**  
**NIP. 19660402 199503 1 001**

**Pembimbing II**  
  
**Hasan Sastra Negara, M.Pd**  
**NIP. 19660402 199503 1 001**

**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 Suratin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **ANALISIS PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP DENGAN MENGGUNAKAN SOAL PROGRAMME FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESMENT (PISA) PADA KONTEN RUANG DAN BENTUK**, disusun oleh : **DEWI NOVITASARI, NPM: 1311050197**, Jurusan : **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal : **Jum.at/11 Oktober 2019**.

**TIM DEWAN PENGUJI**

**Ketua** : **Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**

**Sekretaris** : **Abi Fadila, M.Pd**

**Penguji Utama** : **Farida, S.Kom, MMSI**

**Penguji Pendamping I** : **Dr. R. Masykur, M.Pd**

**Penguji Pendamping II** : **Hasan Sastra Negara, M.Pd**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٥ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٦ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٥ إِنَّ مَعَ  
الْعُسْرِ يُسْرًا ٦ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ٧ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَأَرْجُ ٨

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”.

*(QS. Al-Insyirah:5-8)*



## **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 saya persembahkan untuk :

Kedua Orang Tua saya tercinta, Ayahanda Sugiyono dan Ibunda Suyati, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberikan dorongan, semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilan saya. Engkaulah figur istimewa dalam hidup.

Suamiku terkasih, Afiki Fernando yang selalu memberi semangat, do'a, bimbingan, kasih sayang, biaya, dukungan, motivasi demi terselesaikan nya tugas akhir ini. Dan untuk anakku tercinta, Azqiara Arsy Fernando yang selalu menjadi penghibur dan penyemangat mamah.

Kakakku tersayang Sigit Samseno, Yanti Yuliani, Suyitno, Sutrisno dan semua kerabat keluarga yang lain, yang turut memberikan nasihat, semangat, keceriaan dan kasih sayang. Terimakasih untuk yang telah kalian berikan selama ini. Serta almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang aku banggakan.

## **RIWAYAT HIDUP**

Dewi Novitasari, lahir di Desa Sidosari Kec. Natar Lampung Selatan pada tanggal 15 Maret 1994. Anak kelima dari lima bersaudara. Putri dari pasangan bapak Sugiyono dan Suyati.

Penulis memulai jenjang pendidikan di Sekolah Dasar di SDN Sidosari dari tahun 2000 dan di selesaikan pada tahun 2006. Lalu melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMPN 03 Natar Kec. Natar Lampung Selatan dari tahun 2006 sampai dengan 2009. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2012.

Kemudian pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Trimurjo Kec. Trimurjo Kab. Lampung Tengah. Pada bulan Oktober 2016 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK SMTI 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 UIN 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. Ibu Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. Ruhban Masykur, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Hasan Sastra Negara, 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 UIN Raden Intan Lampung.

5. Kepala Sekolah, Guru, Siswa - siswi dan Staf TU SMP N 3 NATAR Lampung Selatan yang telah memberi bantuan hingga selesainya skripsi ini.
6. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Matematika (khususnya Matematika angkatan 2013), yang telah memberi bantuan baik petunjuk atau berupa saran-saran, sehingga penulis senantiasa mendapat informasi yang sangat berharga. Terimakasih telah memberi semangat untukku.
7. Sahabat - sahabatku Yunita Setiawati, Eni Zubaida, Achmad Eka Saputra, M. Eko Arif Saputra, Ratna Pramudita, dan Sapta Nadiasari, Evi Dwi Murti, M. Yasin, Arfani Manda Tama yang telah menjalani perjuangan bersama dan selalu menemani dalam suka maupun duka.
8. Saudari-saudariku AVATAR 09 Mardhiyati Ambarsari, Sinar Juliana Putri Harahap, Halimah, Dwi Oktaria Mukti, Putri Dhuha Indah Wijaya yang selalu memberi dukungan serta motivasi yang tiada hentinya selama ini.
9. Keluarga Besar UKM Fotografi BLITZ yang selalu memberikan semangat.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh peneliti yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

*Alhamdulillahadzi 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

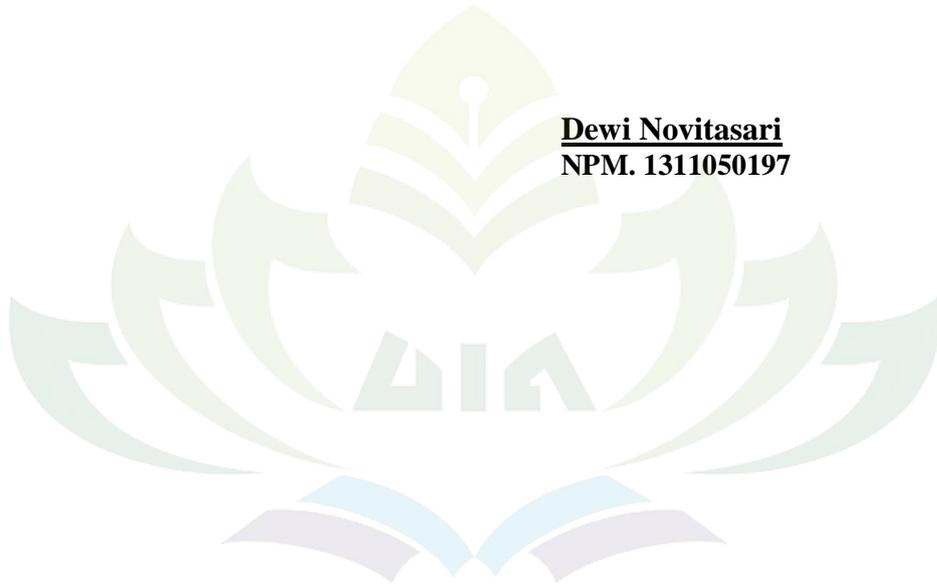
dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Bandar Lampung, Oktober 2019

Penulis

**Dewi Novitasari**  
**NPM. 1311050197**



## DAFTAR ISI

|   |             |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>  | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRAK .....</b>  | <b>ii</b>   |
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>   | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>                                       | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>  | <b>v</b>    |
| <b>MOTTO .....</b>  | <b>vi</b>   |
| <b>PERSEMBAHAN.....</b>   | <b>vii</b>  |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>  | <b>viii</b> |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>  | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>  | <b>xiv</b>  |
| <b>DARTAR GAMBAR .....</b>  | <b>xvi</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>  |             |
| A. Latar Belakang .....   | 1           |
| B. Identifikasi Masalah.....  | 11          |
| C. Pembatasan Masalah.....  | 12          |
| D. Rumusan Masalah.....   | 12          |
| E. Tujuan Penelitian .....  | 12          |
| F. Manfaat Penelitian .....   | 12          |
| G. Ruang Lingkup Penelitian.....                                      | 13          |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>  |             |
| A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....                        | 14          |
| 1. Pengertian Pemecahan Masalah .....                                 | 14          |
| 2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.....             | 16          |
| B. PISA ( <i>Programme For International Student Assesment</i> )..... | 24          |
| C. Ruang dan Bentuk .....   | 34          |
| D. Penelitian-Penelitian yang Relevan.....                            | 35          |
| E. Kerangka Berfikir.....   | 39          |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| A. Metode Penelitian.....            | 42 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian ..... | 42 |
| C. Subjek Penelitian.....            | 43 |
| D. Teknik Pengumpulan Data .....     | 45 |
| 1. Tes .....                         | 45 |
| 2. Wawancara .....                   | 45 |
| E. Sumber Data.....                  | 46 |
| F. Instrumen Penelitian .....        | 46 |
| G. Teknik Analisis data.....         | 47 |
| H. Keabsahan Data.....               | 49 |
| I. Prosedur Penelitian.....          | 50 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|  |     |
|--|-----|
| A. Hasil Penelitian.....   | 52  |
| 1. Pengumpulan Data Penelitian .....   | 52  |
| 2. Persiapan Penelitian .....  | 52  |
| 3. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian .....  | 52  |
| 4. Hasil Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Penyelesaian Masalah<br>Matematika .....                | 53  |
| 5. Analisis Hasil Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Penyelesaian<br>Masalah.....                   | 54  |
| 6. Analisis Hasil Wawancara Berdasarkan Indikator Kemampuan<br>Penyelesaian Masalah Matematika ..... | 66  |
| B. Triangulasi Teknik .....  | 102 |
| C. Pembahasan .....  | 116 |

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|                    |     |
|--------------------|-----|
| A. Kesimpulan..... | 130 |
| B. Saran .....     | 131 |

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya .....                | 19  |
| Tabel 2.2 Indikator Pemecahan Masalah .....  | 20  |
| Tabel 2.3 Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa .....                                       | 22  |
| Tabel 2.4 Rubric Penskoran Tes Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematika.....                                  | 22  |
| Tabel 2.5 Level dalam PISA .....   | 32  |
| Tabel 4.1 Kategori Rentang Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa .....                            | 53  |
| Tabel 4.2 Kategori Rentang Nilai Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 3 Natar ..... | 53  |
| Tabel 4.3 Subjek Penelitian .....  | 53  |
| Tabel 4.4 Analisis Pemecahan Masalah AR Berdasarkan Wawancara .....  | 73  |
| Tabel 4.5 Analisis Pemecahan Masalah DA Berdasarkan Wawancara .....  | 79  |
| Tabel 4.6 Analisis Pemecahan Masalah AS Berdasarkan Wawancara.....   | 85  |
| Tabel 4.7 Analisis Pemecahan Masalah AN Berdasarkan Wawancara .....  | 91  |
| Tabel 4.8 Analisis Pemecahan Masalah IN Berdasarkan Wawancara.....   | 97  |
| Tabel 4.9 Analisis Pemecahan Masalah MA Berdasarkan Wawancara .....  | 101 |
| Tabel 4.10 Hasil Triangulasi dari Subjek AR .....  | 102 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 4.11 Hasil Triangulasi dari Subjek DA.....  | 105 |
| Tabel 4.12 Hasil Triangulasi dari Subjek AS.....  | 107 |
| Tabel 4.13 Hasil Triangulasi dari Subjek AN.....  | 109 |
| Tabel 4.14 Hasil Triangulasi dari Subjek IN ..... | 112 |
| Tabel 4.15 Hasil Triangulasi dari Subjek MA ..... | 114 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.1 Alur pemilihan subjek siswa .....       | 44 |
| Gambar 4.1 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 .....  | 55 |
| Gambar 4.2 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 .....  | 55 |
| Gambar 4.3 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3 .....  | 56 |
| Gambar 4.4 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 .....  | 57 |
| Gambar 4.5 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 .....  | 58 |
| Gambar 4.6 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 3 .....  | 59 |
| Gambar 4.7 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 .....  | 59 |
| Gambar 4.8 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 .....  | 60 |
| Gambar 4.9 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 3 .....  | 61 |
| Gambar 4.10 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 ..... | 61 |
| Gambar 4.11 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 ..... | 62 |
| Gambar 4.12 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 3 ..... | 63 |
| Gambar 4.13 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 ..... | 63 |
| Gambar 4.14 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 2 ..... | 64 |
| Gambar 4.15 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 3 ..... | 64 |
| Gambar 4.16 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1 ..... | 65 |
| Gambar 4.17 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 2 ..... | 66 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.18 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal Indikator Memahami Masalah.....             | 66 |
| Gambar 4.19 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian ..... | 67 |
| Gambar 4.20 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah.....      | 67 |
| Gambar 4.21 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Indikator Memeriksa Kembali Jawaban.....  | 68 |
| Gambar 4.22 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 Indikator Memahami Masalah.....           | 69 |
| Gambar 4.23 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 Indikator Merencanakan Masalah.....       | 69 |
| Gambar 4.24 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah.....      | 70 |
| Gambar 4.25 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3 Indikator Memahami Masalah.....           | 71 |
| Gambar 4.26 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah.....      | 72 |
| Gambar 4.27 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3 Indikator Memeriksa Kembali Jawaban.....  | 72 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.28 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah.....           | 73 |
| Gambar 4.29 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian ..... | 74 |
| Gambar 4.30 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Meyelesaikan Masalah.....       | 75 |
| Gambar 4.31 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Memeriksa Kembali Jawaban.....  | 75 |
| Gambar 4.32 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 Indikator Memahami Masalah.....           | 76 |
| Gambar 4.33 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 Indikator Merencanakan Penyelesaian ..... | 76 |
| Gambar 4.34 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 Indikator Meyelesaikan Masalah.....       | 77 |
| Gambar 4.35 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah.....      | 78 |
| Gambar 4.36 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah.....           | 80 |
| Gambar 4.37 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian ..... | 81 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.38 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 81 |
| Gambar 4.39 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 Indikator Memahami     |    |
| Masalah.....  | 82 |
| Gambar 4.40 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 Indikator Merencanakan |    |
| Penyelesaian .....  | 83 |
| Gambar 4.41 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 83 |
| Gambar 4.42 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 3 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 84 |
| Gambar 4.43 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Memahami     |    |
| Masalah.....  | 86 |
| Gambar 4.44 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Merencanakan |    |
| Penyelesaian .....  | 87 |
| Gambar 4.45 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 87 |
| Gambar 4.46 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Memeriksa    |    |
| Kembali Jawaban.....  | 88 |
| Gambar 4.47 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 Indikator Memahami     |    |
| Masalah.....  | 88 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.48 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 Indikator Merencanakan |    |
| Penyelesaian .....  | 89 |
| Gambar 4.49 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 89 |
| Gambar 4.50 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 3 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 90 |
| Gambar 4.51 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Memahami     |    |
| Masalah.....  | 92 |
| Gambar 4.52 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Merencanakan |    |
| Penyelesaian .....  | 93 |
| Gambar 4.53 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 93 |
| Gambar 4.54 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 2 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 95 |
| Gambar 4.55 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 3 Indikator Meyelesaikan |    |
| Masalah.....  | 96 |
| Gambar 4.56 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1 Indikator Memahami     |    |
| Masalah.....  | 97 |
| Gambar 4.57 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1 Indikator Merencanakan |    |
| Penyelesaian .....  | 98 |

Gambar 4.58 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1 Indikator Meyelesaikan  
Masalah..... 98

Gambar 4.59 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 2 Indikator Meyelesaikan  
Masalah..... 100



## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                      | 134     |
| 2. Rubric Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis                     | 135     |
| 3. Soal Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....                        | 136     |
| 4. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .....                           | 137     |
| 5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah<br>Matematis ..... | 141     |
| 6. Lembar Jawaban Hasil Subjek Penelitian .....                                   | 143     |
| 7. Daftar Nama Siswa Subjek Penelitian .....                                      | 161     |
| 8. Transkrip Wawancara Subjek AR .....  | 162     |
| 9. Transkrip Wawancara Subjek DA.....   | 164     |
| 10. Transkrip Wawancara Subjek AS.....  | 166     |
| 11. Transkrip Wawancara Subjek AN.....  | 168     |
| 12. Transkrip Wawancara Subjek AS.....  | 166     |
| 13. Transkrip Wawancara Subjek IN .....   | 169     |
| 14. Transkrip Wawancara Subjek MA .....   | 171     |
| 15. Hasil Pretest Pemecahan Masalah Matematis.....                                | 173     |
| 16. Foto Kegiatan Penelitian Hasil Pretest dan Posttest.....                      | 175     |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu tentang bidang, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Selain itu matematika juga merupakan salah satu dari bagian ilmu pengetahuan yang bersifat pasti (eksakta). Sehingga dalam penyelesaian soal atau penyelesaian masalah matematika memerlukan pemahaman yang lebih dibandingkan dengan penyelesaian masalah dalam ilmu pengetahuan lain. Oleh karena itu siswa di tuntut untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, logis, dan cermat dalam pemecahan masalah matematika.<sup>1</sup>

قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَ مِنِّي مِمَّا عَلَّمْتَ رُشْدًا ۖ ٦٦

Artinya : Musa berkata pada Khidhr: “Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu” (QS. Al-Kahf 18: 66).<sup>2</sup>

Berdasarkan penjelasan ayat di atas bahwa setiap manusia harus memiliki ilmu pengetahuan dan saling membagi ilmu satu sama lain. Begitu pula seorang pendidik hendaknya menuntun anak didiknya, memberi tahu kesulitan-kesulitan yang akan dihadapi dalam menuntut ilmu, mengarahkannya untuk tidak mempelajari sesuatu jika sang pendidik

---

<sup>1</sup> Eni Sulistyarningsih, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Geometri Pisa Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap Smp Negeri 1 Mojosongo Tahun*, (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016), hlm. 2

<sup>2</sup> Al-Jumanatul'Ali, *Al-Qur'an dan Terjemahnya, Surat Al-Kahf(18) : 66* (Bandung : CV Penerbit J-Art 2004), hlm. 301

mengetahui bahwa potensi anak didiknya tidak sesuai dengan bidang ilmu yang akan dipelajarinya.

Pembelajaran matematika yaitu agar siswa dapat mempunyai kemampuan pemecahan masalah. Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman rendah akan memiliki kemampuan penyelesaian yang rendah pula. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan pemahaman sedang akan sulit didefinisikan. Hal ini karena siswa yang memiliki kemampuan sedang mempunyai kecenderungan apakah siswa tersebut memiliki kemampuan pemahaman yang tinggi atau memiliki tingkat pemahaman yang rendah.<sup>3</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah salah satu kemampuan atau potensi yang harus dimiliki peserta didik dalam upayanya mencari solusi untuk mencapai tujuan tertentu, selain itu juga peserta didik membutuhkan kesiapan, memiliki kreatifitas yang tinggi, ilmu pengetahuan, dan kemampuan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematika ini sangat penting bagi peserta didik karena memiliki banyak dampak positif untuk melihat relevansi mata pelajaran matematika dengan mata pelajaran yang lain, dan pengaplikasiannya dalam kehidupan nyata. Peserta didik dikatakan mampu untuk memecahkan masalah jika mereka dapat memahami pokok dari permasalahan yang akan diselesaikan, kemudian mampu memilih langkah-langkah yang cepat dan tepat sehingga mereka bisa langsung menerapkannya

---

<sup>3</sup> Eni Sulistyaningsih, Op.Cit., hlm.3

kedalam penyelesaian masalah.<sup>4</sup>

Kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik dan tercapainya tujuan umum dari pengajaran matematika, jika mereka berhasil memecahkan masalah matematika tidak menutup kemungkinan mereka juga berhasil untuk memecahkan masalah terkait dengan kehidupan sehari-harinya. Kebalikannya jika mereka tidak mampu untuk memecahkan masalah matematika akan berdampak buruk terhadap hasil belajar.<sup>5</sup>

Berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah kurangnya pemahaman dan ketertarikan peserta didik, kebanyakan dari peserta didik juga menganggap bahwa pelajaran matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga tidak banyak dari mereka kurang antusias untuk mengikuti pelajaran, selain itu juga pembelajaran yang pasif cenderung membuat kelas menjadi tegang dan kurang bersemangat. Faktor-faktor tersebut tentunya akan mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematika.<sup>6</sup>

Peran peserta didik yang kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran membuat mereka kesulitan untuk menyelesaikan berbagai latihan soal.

---

<sup>4</sup> Fitriati dan Jazuli, *Peningkatan Motivasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Metode Problem Solving*, (Jurnal Riset Pendidikan ISSN 2355-0074, Volume 4. Nomor 1. 2017), hlm3

<sup>5</sup> Susilawaty, Y, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan soal bentuk cerita dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)*, Skripsi pada pendidikan matematika STKIP Garut, 2014

<sup>6</sup> Shovia Ulvah Ekasatya Aldila Afriansyah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional*, (Jurnal Riset Pendidikan ISSN: 2460-1470, Vol. 2, No. 2, 2016), hlm.143

Pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang sistematis, sehingga peserta didik harus secara rutin dan bertahap untuk menyelesaikan masalah matematika.<sup>7</sup>

Berbagai upaya harus guru lakukan dalam menerapkan model pembelajaran agar mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Namun model pembelajaran yang selama ini dilakukan masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran ini dapat dikatakan masih pasif dan monoton karena secara terus menerus membuat peserta didik kurang partisipatif untuk menyelesaikan soal-soal, dimana peserta didik hanya mendengarkan materi yang disampaikan, kemudian mencatat, setelah itu mengerjakan soal-soal yang diberikan yang kemudian dibahas oleh guru.<sup>8</sup> Oleh sebab itu, hendaknya guru mampu memilih dan menerapkan pembelajaran yang mampu merangsang peserta didik lebih aktif dalam belajar serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami pelajaran. Kegiatan pembelajaran tidak lain ialah merencanakan pengajaran dan pelaksanaan termasuk didalam penilaian pencapaian tujuan.

Menurut Holmes kemampuan pemecahan masalah adalah :“proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas, dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari”<sup>9</sup> . Pemecahan masalah juga merupakan “sarana” sekaligus “target” dari

---

<sup>7</sup> Aisyah Juliani Noor, Norlaila, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script* ( Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomor 3, Oktober 20014), hlm.250

<sup>8</sup> Op.Cit. Shovia Ulvah Ekasatya Aldila Afriansyah

<sup>9</sup> Dr. Hamdani, M.A, *Strategi Belajar Mengajar*,( Bandung: Pustaka Setia,2012) , hlm.107

pembelajaran matematika di sekolah, karna di dalam memecahkan masalah peserta didik di haruskan mengkontruksikan ide-ide matematis.

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu aspek/kriteria kemampuan berfikir tingkat tinggi, menurut Cooney pemecahan masalah adalah suatu proses untuk menerima dan berupaya menyelesaikan masalah itu.<sup>10</sup> Sedangkan Polya mendefinisikan pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dicapai.<sup>11</sup>

Peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi jika dan hanya jika mereka secara giat dan tekun untuk belajar demi mencapai hasil yang maksimal, untuk itu diperlukan kesadaran yang tinggi serta usaha dari peserta didik itu sendiri. Hal ini sebagaimana Firman Allah SWT dalam surat An-Najm sebagai berikut:

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ۚ ۝ ٣٩ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ۚ ۝ ٤٠

Artinya : “dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya. Dan bahwasanya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya).(QS. An-Najm: 39-40)”<sup>12</sup>

Ayat diatas menjelaskan bahwa setiap individu termasuk peserta didik dalam mencapai tujuannya harus dengan usahanya sendiri agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Di samping itu, suatu masalah dapat mengarahkan peserta didik untuk melakukan investigasi, mengeksplorasi pola-pola, dan

<sup>10</sup> Diar Veni Rahayu, Ekasatya Aldila Afriansyah, “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematika”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 5, Nomor 1, (April 2015), h. 31

<sup>11</sup> *Ibid.*

<sup>12</sup> Al-Jumanatul’Ali, *Al-Qur’an dan Terjemahnya, Surat An-Najm(53) : 39-40*(Bandung : CV Penerbit J-Art 2004),hlm.421

berpikir secara kritis untuk memecahkan masalah. Dan dalam tujuan pembelajaran matematika tersebut seharusnya sama seperti yang tertuang dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013, mencantumkan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah<sup>13</sup>

Berdasarkan uraian tujuan pendidikan matematika diatas, ternyata tujuan yang ada dalam kurikulum pendidikan matematika sejalan dengan yang dikemukakan oleh Niss bahwa kemampuan pemecahan masalah

---

<sup>13</sup> *Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

matematika dalam soal-soal yang ujian PISA mencakup : “Penalaran dan berfikir matematis, argumentasi matematis, komunikasi matematis, pemodelan pengajuan dan pemecahan masalah representasi, symbol, media dan teknologi”.<sup>14</sup>

Dapat di lihat dari soal tahun 2012 yang diujikan pada tes PISA dibawah ini :

“Restoran pizza menyajikan dua pizza bundar dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30k sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40k. Pizza mana yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!”

Soal PISA diatas menuntut peserta didik agar mampu memahami permasalahan, merancangnya kedalam model matematika, kemudian menyelesaikan model matematikanya dan memperoleh jalan keluar dari hasil yang diperoleh, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis di Indonesia ini dapat dikatakan mampu untuk menyelesaikan soal-soal berskala internasional yaitu soal-soal yang diujikan pada tes PISA.<sup>15</sup>

Era pendidikan di Indonesia saat ini melihat keberhasilan dalam memecahkan masalah matematika diukur dengan mengikuti Ujian Nasional (UN). Indonesia juga ikut berpartisipasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengikutsertakan peserta didiknya untuk melakukan tes yang diselenggarakan oleh organisasi-organisasi internasional. Salah satu tes

---

<sup>14</sup> Kusumah. Y.S, Literasi Matematis. ( Prosiding Seminar Nasional Lampung : Lembaga Penelitian Universitas Lampung 2011, 2012), hlm.11

<sup>15</sup> Bahrul Hayat – Suhendra Yusuf, *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010),hlm.13

tersebut adalah *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang bertujuan untuk melihat seberapa berkembang pendidikan di negara Indonesia ini dibandingkan dengan negara-negara lain. Tes ini menekankan peserta didik agar lebih menggunakan pemikiran yang logis, meningkatkan kemampuan menelaah, memberikan alasan, dan mengkomunikasikan secara efektif untuk memecahkan masalah dalam berbagai situasi yang masih sangat kurang dilihat dari peringkat hasil tes PISA tersebut.

PISA merupakan studi tentang penilaian peserta didik tingkat internasional yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) atau organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan yang berkedudukan di Paris, Prancis. PISA bertujuan untuk meneliti secara berkala kemampuan siswa usia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan IPA. PISA mengukur kemampuan siswa pada akhir usia wajib belajar untuk mengetahui kesiapan siswa menghadapi tantangan masyarakat pengetahuan dewasa ini.<sup>16</sup>

PISA merupakan tes yang dilakukan setiap 3 tahun sekali, yaitu tahun 2000, 2003, 2006, dan seterusnya. Tahun 2000 penelitian PISA memfokuskan kemampuan membaca daripada dua kemampuan lainnya. Tahun 2003 lebih memfokuskan matematika, kemudian tahun 2006 lebih memfokuskan aspek IPA. Ada banyak siswa yang mengikuti tes ini dari berbagai belahan dunia

---

<sup>16</sup> *Ibid*, hlm.10.

karena meningkatnya kualitas pendidikan saat ini, dalam tes tahun 2015 tercatat 540.000 siswa dari 72 negara yang mengikuti tes tersebut.<sup>17</sup>

Pemecahan masalah sangat penting seperti yang dilansir dalam *The National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dalam pembelajaran matematika yang tidak dapat dipisahkan. Kemampuan pemecahan masalah ini diharapkan tidak hanya dalam memecahkan masalah matematika tetapi juga masalah-masalah yang lain.

Masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika yang ada di Indonesia dapat dari hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh lembaga *Organization for Economic Cooperation and Development, Programme for International Assessment* (OECD PISA) menyatakan bahwa :

“Matematika Indonesia mengalami peningkatan kemampuan literatis matematis sejak tahun 2009. Meskipun mengalami peningkatan, Indonesia tetap belum mampu mencapai standar kemampuan literasi matematis internasional. Pada tahun 2009 kemampuan literasi Indonesia mencapai skor 371 dengan standar internasional 500, pada tahun 2012 literasi Indonesia naik 4 point yaitu 375, dan pada tahun 2015 kemampuan literasi Indonesia mengalami peningkatan sebesar 11 point yaitu 386 dengan standar internasional 500. Hal ini menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan literasi matematis di Indonesia”.<sup>18</sup>

Ahmad Khoirudin, Rina Dwi Setyawati, Farida Nursyahida pada *Profil*

---

<sup>17</sup> Data Base OECD (PISA Indonesia)

<sup>18</sup> <http://nasional.kompas.com/read/2017/04/30/11135891/pisa.dan.daya.baca.bangsa>

*Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa*, diperoleh hasil yaitu :

“Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa profil kemampuan literasi matematika siswa ada 6 tingkatan level dari yang terendah level 1 dan tertinggi level 6. Gambaran atau profil kemampuan literasi matematika yang dimiliki SMP Negeri 1 Purwodadi khususnya pada kelas VIII H sebagai berikut: Siswa berkemampuan matematis rendah untuk tingkatan yang mampu ditempuh hanya bisa sampai pada tingkatan level 1. Siswa dapat menjawab soal-soal yang terbilang umum dan dikenal serta informasi yang jelas dan objektif. Siswa juga dapat mengidentifikasi informasi tersebut kemudian menyelesaikannya. Berdasarkan hasil gambaran profil diatas masih tergolong rendah karena hanya bisa mencapai level terendah yaitu level 1.<sup>19</sup>

Yudi Yunika Putra, Zulkardi dan Yusuf Hartono pada penelitian yang berjudul *Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Konten Bilangan Untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa*, diperoleh hasil yaitu :

“Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Soal yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid dan praktis. Valid secara teoritik dapat dilihat dari hasil penilaian validator, dimana hampir semua validator menyatakan soal telah baik berdasarkan konten, konstruk dan bahasa. Adapun valid secara kriteria dapat

---

<sup>19</sup> Ahmad Khoirudin, Rina Dwi Setyawati, Farida Nursyahida pada *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa*.(Aksioma, e-ISSN 2579-7646, Vol.8, No.2, November 2017)

dilihat berdasarkan analisis butir soal dan analisis item butir soal, sedangkan praktis tergambar dari hasil uji coba *one-to-one*, dan *small group* dimana semua siswa dapat memahami perangkat soal dengan baik; (2) Soal yang dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan literasi matematis siswa”.<sup>20</sup>

Berdasarkan beberapa penelitian diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian disekolah yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan mengguakan soal *Programme For International Student (PISA)* terhadap siswa kelas IX SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan pada konten ruang dan bentuk, tahun ajaran 2018/2019.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menyebabkan proses belajar mengajar matematika tidak mencapai tujuan hasil belajar yang diharapkan.
2. Siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan soal latihan.
3. Siswa mengalami kesulitan saat mengerjakan soal non rutin.
4. Kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal PISA yang menuntut kemampuan menelaah, memberikan alasan, dan

---

<sup>20</sup> Yudi Yunika Putra, Zulkardi dan Yusuf Hartono pada penelitian yang berjudul *Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Konten Bilangan Untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa*,(Jurnal Elemen, Vol.2 No.1, Januari 2016),hlm.14-26

mengkomunikasikan secara efektif, serta memecahkan dan menginterpretasikan permasalahan berbagai situasi masih sangat kurang.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka pembatasan masalah hanya akan difokuskan untuk membahas masalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IX SMP Negeri 3 Natar Tahun ajaran 2018/2019 yang memiliki kemampuan masalah tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan masalah model PISA pada konten ruang dan bentuk serta analisisnya.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX SMP Negeri 3 Natar dalam menyelesaikan soal model PISA pada konten ruang dan bentuk?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX SMP Negeri 3 Natar dalam menyelesaikan soal model PISA pada konten ruang dan bentuk.

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun penelitian ini bermanfaat tidak hanya kepada peneliti saja, melainkan dapat bermanfaat bagi subyek peneliti ( Siswa, Guru, dan Sekolah ) dan juga para calon pendidik.

#### 1. Manfaat bagi Guru

Bagi guru penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa, juga untuk menemukan literasi yang lebih banyak lagi.

#### 2. Manfaat bagi Siswa

Manfaat penelitian ini bagi siswa supaya dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menjawab soal-soal matematika.

#### 3. Manfaat bagi Sekolah

Laporan penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber bacaan bagi warga sekolah terutama guru untuk menambah wawasan yang dapat digunakan dalam peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

#### 4. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan bagi peneliti terkait kemampuan pemecahan masalah matematika dan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA.

### **G. Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut :

1. Obyek penelitian ini yaitu menitik beratkan pada analisis kemampuan pemecahan masalah matematika dalam menjawab soal model PISA.
2. Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas IX di SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan.
3. Wilayah penelitian ini dilakukan di Natar Lampung Selatan.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

##### 1. Pengertian Pemecahan Masalah

Suatu masalah dapat di artikan sebagai situasi dimana seorang dapat diminta penyelesaian persoalan yang belum pernah dikerjakan dan belum memahami pemecahannya. Russefendi mengemukakan bahwa:

Suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan tersebut tidak di kenalnya dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menjawab dan menyelesaikannya, terlepas apakah ia sampai atau tidak pada jawabanya itu. Selanjutnya Ruseffendi mengemukakan persoalan akan menjadi masalah bagi peserta didik apabila:

- a. Peserta didik belum mempunyai prosedur atau algoritma tertentu dalam menyelesaikannya.
- b. Peserta didik harus mampu menyelesaikanya
- c. Bila ada niat untuk menyelesaikan.<sup>21</sup>

Apabila salah satu dari ketiga hal tersebut tidak terpenuhi maka persoalan bukan merupakan suatu masalah.

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ ۱۱

Artinya : “*Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri.*”(QS. Ar-Ra'd 13 : 11)<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Masta Hutajalu, *Peningkatan Pemahaman Dan Penalaran Matematik*, UPI, Bandung, 2010, hlm. 13

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa masalah adalah suatu persoalan yang apabila kita mendapatkannya dan belum mampu untuk menyelesaikannya, namun mempunyai keinginan untuk menyelesaikannya. Dan penyelesaiannya membutuhkan prosedur dan tahap-tahapan tertentu.

Terdapat beragam pengertian pemecahan masalah. Menurut Sri Wardani “pemeahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenalnya”.<sup>23</sup> Hal ini sesuai dengan pendapat Kriuk dan Rudnik dalam Jamin Carson bahwa:

*The means by wich an individual uses previously acquired knowledge, skils, and understanding to satisfy the demands of unfamiliar situation. The student must synthesize what he or she has lerned, and aplly it to a new and different situation.(p. 4)* (pemecahan masalah sebagai sarana yang dilakukan seorang indifidu dengan menggunakan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya, keterampilan, pemahaman untuk memenuhi tuntutan keadaan yang tidak familiar. Mahasiswa harus apa yang telah dia belajar dan merupakan penerapan ke situasi baru dan berbeda)<sup>24</sup>.

Menurut pendapat Abdurrahman “Pemecahan masalah adalah aplikasi dan konsep keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep yang berbeda”.<sup>25</sup> Hal ini berbeda dengan pendapat Brownel yang menyatakan bahwa : Suatu masalah belum dikatakan

<sup>22</sup> Al-Jumanatul'Ali, *Al-Qur'an dan Terjemahnya, Surat Ar-Ra'd(13) : 11*(Bandung : CV Penerbit J-Art 2004),hlm.199

<sup>23</sup> Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTS Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Matematika, Yogyakarta, 2008, hlm 18.

<sup>24</sup> Jamin Carson, 2007, *A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Whithout Teaching Knowledge*, Vol. 17, No. 2. 7-14

<sup>25</sup> Waminton Rajagukguk, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Penerapan Teori Belajar Bruner Pada Pokok Bahasan Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Kualuh Hulu Aek Kanopan T. A. 2009/2010*, UNNES, Semarang, hlm 432.

telah diselesaikan hanya karena telah diperolehnya solusi dari masalah itu. Menurutny suatu masalah baru benar-benar dikatakan telah diselesaikan apabila peserta didik telah memahami apa yang ia kerjakan, yakni memahami proses pemecahan masalah dan mengetahui mengapa solusi yang telah di peroleh tersebut sesuai.<sup>26</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah, dan memahami penyelesaian tersebut. Dengan menggunakan pengetahuan dan ketrampilan yang telah dimilikinya.

## **2. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika**

Kemampuan pemecahan Masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah.

Menurut Holmes “Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita , teks, tugas-tugas, dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari”<sup>27</sup>. Sedangkan Nakin mendefinisikan pemecahan masalah sebagai berikut: Pemecahan masalah dapat pula dipandang sebagai proses memperoleh atau pembentukan pengetahuan. Dengan kata lain peserta didik belajar matematika

---

<sup>26</sup> Ali Mahmudi, *Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, UNY, Yogyakarta 2008, hlm.2

<sup>27</sup> Lasmitasari, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Kelas VII SMP N 2 Baradatu Kabupaten Way Kanan Tahun Pelajaran 2012/2013*, IAIN Raden Intan Lampung, 2012, hlm.28

melalui aktifitas pemecahan masalah. Dalam hal ini, masalah difungsikan sebagai pemicu bagi peserta didik untuk mengkontruksi pengetahuanya.

Menurut pandangan terkini, pemecahan masalah tidak hanya mempersyaratkan kemampuan kogniitif, melainkan juga melibatkan aspek efektif. Menurut McIntosh “untuk memecahkan masalah seorang individu harus mempunyai motofasi kuat, percaya diri, keteguhan, kegigihan, dan keyakinan untuk mampu menyelesaikan masalah tersebut”

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat penulis simpulkan bahwa, pemecahan masalah matematika adalah suatu proses meperoleh atau penemuan yang dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika yang diberikan kepadanya. Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengimplementasikan pengetahuan yang telah didapat kedalam situasi baru yang belum ditemui sebelumnya. Seorang pemecah masalah tentu membutuhkan kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika.<sup>28</sup>

Beberapa tindakan yang tercakup dalam upaya pemecahan masalah adalah mengidentifikasi unsur yang diketahui, bertanya, serta kelengkapan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah. Terdapat 4 langkah pemecahan masalah yaitu:

1. Memahami masalah, dalam hal ini yang harus dilakukan adalah kebijaksanaan untuk memilih apa saja data yang harus diketahui atau

---

<sup>28</sup> *Ibid*, hlm 29

tidak, apa yang harus dipenuhi, kemudian mengembalikan ke dalam bentuk permasalahan semula yang lebih sederhana untuk diselesaikan.

2. Merencanakan pemecahannya, dalam hal ini mencoba untuk mengingat kembali berberapa permasalahan yang pernah dialami yang memiliki kesamaan ataupun kemiripan baik dari pola, agar dibuat prosedur pemecahannya.
3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana, kegiatan dalam langkah ini adalah menjalankan prosedur sesuai dengan langkah yang sudah disusun sebelumnya.
4. Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian, kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan sudah benar dan tepat, apakah sesuai dengan bentuk permasalahan yang sejenis, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.<sup>29</sup>

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa agar mereka siap untuk menghadapi berbagai permasalahan yang akan terjadi di masa depannya. Para ahli pembelajaran juga sependapat bahwa pemecahan masalah dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang diajarkan. Banyak strategi yang harus diterapkan dalam pemecahan masalah tanpa harus

---

<sup>29</sup> Turmudi, Permanasari,A., Vismaia. (2015). “*Mathematic Literacy for Junior Secondary Students in Bandung, Indonesia: a Survey using PISA-like Problems*”. SPS UPI Bandung : (Inpress).

memperhatikan jenis masalahnya, saran dan bentuk program yang disiapkan untuk mengajarkannya, serta variabel pembawaan siswa.<sup>30</sup>

**Tabel 2.1**  
**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya**

| No | Tahap Pemecahan Masalah     | Indikator  |
|----|-----------------------------|--|
| 1  | Memahami Masalah            | Siswa dapat menyebutkan informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diaajukan        |
| 2  | Merencanakan Penyelesaian   | Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang siswa gunakan serta alasan penggunaannya |
| 3  | Menyelesaikan Masalah       | Siswa dapat memecahkan masalah yang siswa gunakan dengan hasil yang benar              |
| 4  | Memeriksa Kembali Pemecahan | Siswa yang memeriksa kembali langkah pemecahan yang siswa gunakan                      |

*Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Untuk SMP/MTs*<sup>31</sup>

Proses yang harus dilakukan para peserta didik dari keempat tahapan tersebut secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut :

#### 1. Memahami Masalah

Tahap memahami masalah yang harus dilakukan adalah membawa siswa menetapkan apa yang diketahui saat pemecahan masalah serta apa yang ditanyakan. Untuk mengetahui apakah siswa memahami maka siswa perlu mengajukan beberapa pertanyaan.

<sup>30</sup> Wena, Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontenporer* ( Jakarta : Bumi Aksara. 2014), hlm.52

<sup>31</sup> *Ibid*, hlm.60

## 2. Merencanakan Penyelesaian

Perencanaan masalah siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah ini, hal yang paling penting untuk diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan masalah yang dipecahkan.

## 3. Menyelesaikan Masalah

Siswa yang telah memahami pemecahan masalah dengan baik akan lebih mudah untuk menentukan strategi penyelesaiannya, kemudian mereka mulai menyelesaikan permasalahannya sesuai yang telah direncanakan. Pada tahap ini dibutuhkan keterampilan dan memahami berbagai inti dari materi agar dapat membantu pemecahan masalah.

## 4. Memeriksa kembali penyelesaian

Langkah terakhir adalah memeriksa kembali hasil yang sudah diperoleh apakah sudah benar atau belum, sesuai atau tidaknya dengan pertanyaan yang diajukan.<sup>32</sup>

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

| <b>Tahap Penyelesaian Masalah Oleh Polya</b> | <b>Kategori</b> | <b>Indikator</b>  |
|--|-----------------|---|
| Memahami masalah                             | Baik            | Siswa dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dan pertanyaan yang diajukan dalam masalah matematika model PISA |

<sup>32</sup> Herlambang, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Ditinjau Dari Teori *Van Hiele* (Bengkulu : Universitas Bengkulu, 2013), hlm.26

| <b>Tahap Penyelesaian Masalah Oleh Polya</b> | <b>Kategori</b> | <b>Indikator</b>  |
|--|-----------------|---|
|  | Cukup           | Siswa kurang lengkap dalam menyebutkan informasi yang diberikan dan kurang tepat dalam menyebutkan apa yang ditanya dalam masalah matematika model PISA |
|  | Kurang          | Siswa tidak dapat menyebutkan informasi-informasi yang diberikan dan tidak dapat menyebutkan apa yang ditanya dalam masalah matematika model PISA       |
| Merencanakan penyelesaian                    | Baik            | Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dan rencana tersebut dapat membantunya dalam memecahkan masalah matematika model PISA                          |
|  | Cukup           | Siswa memiliki rencana pemecahan masalah dan rencana tersebut kurang dapat membantunya dalam memecahkan masalah matematika model PISA                   |
|  | Kurang          | Siswa tidak memiliki rencana dalam memecahkan masalah matematika model PISA   |
| Menyelesaikan masalah                        | Baik            | Siswa dapat menjelaskan langkah pemecahan masalah matematika model PISA yang siswa gunakan dengan hasil yang benar.                                     |
|  | Cukup           | Siswa kurang dapat menjelaskan langkah pemecahan masalah matematika model PISA yang siswa gunakan dengan hasil yang kurang benar.                       |
|  | Kurang          | Siswa tidak dapat menjelaskan langkah pemecahan masalah matematika model PISA yang siswa gunakan dengan hasil yang salah                                |
| Memeriksa kembali pemecahan                  | Baik            | Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan masalah matematika model PISA yang siswa gunakan secara menyeluruh  |
|  | Cukup           | Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan masalah matematika model PISA yang siswa gunakan namun hanya sebagian   |
|  | Kurang          | Siswa tidak memeriksa kembali langkah pemecahan masalah matematika model PISA yang siswa gunakan  |

*Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Model PISA<sup>33</sup>*

<sup>33</sup> Octa S. Nirmalitasari, Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk *Open-Start* Pada Materi Bangun Datar (Surabaya : Universitas Negeri Surabaya, 2011), hlm.6

**Tabel 2.3**  
**Kualifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa**

| <b>Nilai</b>         | <b>Kualifikasi</b> |
|----------------------|--------------------|
| $85 \leq k \leq 100$ | Sangat Baik        |
| $70 \leq k \leq 85$  | Baik               |
| $55 \leq k \leq 70$  | Cukup              |
| $40 \leq k \leq 55$  | Kurang             |
| $k < 40$             | Sangat Kurang      |

(Sumber : Adaptasi Dari Japa,2008)<sup>34</sup>

**Tabel 2.4**  
**Rubric Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

| <b>No</b> | <b>Indikator</b>                  | <b>Deskripsi</b>   | <b>Skor</b> |
|-----------|-----------------------------------|--|-------------|
| 1         | Memahami Masalah                  | Menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal               | 4           |
|           |                                   | Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tapi salah satunya salah   | 3           |
|           |                                   | Menuliskan salah satu apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan dari soal                | 2           |
|           |                                   | Salah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal                      | 1           |
|           |                                   | Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal                      | 0           |
| 2         | Merencanakan Penyelesaian Masalah | Menuliskan dengan benar rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah                   | 4           |
|           |                                   | Menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tapi hanya sebagian yang benar | 3           |

<sup>34</sup> Siti Mawaddah, Hana Anisah. (2015), "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) Di Smp". (EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, Oktober), hlm.166 - 175

| No | Indikator                   | Deskripsi  | Skor |
|----|-----------------------------|--|------|
|    |                             | Menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah tapi kurang tepat                 | 2    |
|    |                             | Salah menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah                             | 1    |
|    |                             | Tidak menuliskan rumus   | 0    |
| 3  | Menyelesaikan Masalah       | Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar, lengkap, dan sistematis                    | 4    |
|    |                             | Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar, tetapi tidak lengkap atau tidak sistematis | 3    |
|    |                             | Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan sistematis, tetapi benar                          | 2    |
|    |                             | Salah menuliskan penyelesaian masalah dari soal  | 1    |
|    |                             | Tidak menuliskan penyelesaian masalah dari soal  | 0    |
| 4  | Memeriksa Kembali Pemecahan | Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar dan tepat                     | 4    |
|    |                             | Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar tapi kurang tepat             | 3    |
|    |                             | Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar                               | 2    |
|    |                             | Salah menuliskan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar                                    | 1    |
|    |                             | Tidak menuliskan kesimpulan atau tidak menjawab apa yang ditanyakan dari soal                      | 0    |

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah yang dimaksudkan adalah peserta didik yang akan

memecahkan soal-soal pemecahan masalah matematis harus mengikuti beberapa tahap dan prosedur untuk menemukan jawaban, kemudian memeriksa hasil jawaban dengan cermat agar diperoleh hasil yang benar.

### **B. PISA (*Programme for International Student Assessment*)**

PISA merupakan singkatan dari *Programme International for Student Assessment* yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun. PISA sendiri merupakan proyek dari *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang pertama kali diselenggarakan pada tahun 2000 untuk bidang membaca, matematika dan sains. Ide utama dari PISA adalah hasil dari sistem pendidikan harus diukur dengan kompetensi yang dimiliki oleh siswa dan konsep utamanya adalah literasi.<sup>35</sup>

PISA dilaksanakan setiap tiga tahun sekali, yaitu pada tahun 2000, 2003, 2006, 2009, dan seterusnya. Sejak tahun 2000 Indonesia mulai sepenuhnya berpartisipasi pada PISA. Pada tahun 2000 sebanyak 41 negara berpartisipasi sebagai peserta sedangkan pada tahun 2003 menurun menjadi 40 negara dan pada tahun 2006 melonjak menjadi 57 negara. Jumlah negara yang berpartisipasi pada studi ini meningkat pada tahun 2009 yaitu sebanyak 65 negara. PISA yang diselenggarakan pada tahun 2012 pun meningkat, dan pada tes terakhir yang di adakan pada tahun 2015 tercatat 72 negara yang mengikuti tes tersebut dengan peserta tes sebanyak 540.000 siswa.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup>Stacey-Kaye. (2010). "*Mathematical and Scientific Around The World*". *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. 33(1), hlm.7-12.

<sup>36</sup><https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan> [On-Line]

PISA bertujuan untuk mengukur kemampuan atau literasi mulai dari membaca, matematika, dan sains bagi siswa berusia 15 tahun. Banyak manfaat yang diperoleh dengan mengikuti tes ini, khususnya bagi Indonesia tes ini bisa memberikan informasi untuk mengetahui posisi prestasi literasi membaca, matematika dan sains dibandingkan dengan negara-negara lainnya di dunia serta apa saja faktor yang mempengaruhinya. Matematika erat kaitannya dengan angka dan simbol, masyarakat lebih mengenal matematika banyak kaitannya dengan angka dan operasi hitung seperti pengurangan, penjumlahan, perkalian, dan pembagian. Matematika identik dengan hitung cepat yang merupakan kompetensi dalam matematika.<sup>37</sup>

Matematika bukanlah kompetensi menghitung, bukan juga masalah paling cepat, karena kecepatan dalam menghitung angka sudah digantikan dengan kalkulator. Semua itu sangat penting, tetapi sekedar bisa membaca, menulis dan menghitung tidaklah cukup.<sup>38</sup>

Sama halnya dengan Pemikiran Matematis, Literasi Matematis juga memiliki penjelasan yang beragam. Berikut merupakan beberapa definisi dari literasi matematis:

- a. OECD menjelaskan bahwa definisi literasi matematis menurut *Draft Assessment Framework PISA 2012* adalah: *Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics*

---

<sup>37</sup> Close-Sean. (2009). "Gender and PISA Mathematics: Irish result in context". European Educational Research Journal. 8(1), hlm.20-21.

<sup>38</sup> Anni Malihatul Hawa" Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA"( *Makalah utama termuat pada Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2014 Pendidikan Dasar Konsentrasi Matematika, PPs Universitas Negeri Semarang*),hlm.3

*in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.* Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan mempresiksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif.<sup>39</sup>

- b. Hofer dan Beckmann juga menulis dalam sebuah jurnal Internasional bahwa *Mathematical literacy is an individual's capacity to identify and understand the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgements and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual's life as a constructive, concerned, and reflective citizens.*<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> <http://www.oecd.org> [On-line]

<sup>40</sup> Amin Suyitno, Endang Sugiharti, and Emi Pujiastuti "Build Of Effective Training Model Based On The Searching Toward Competence Of Teachers In Mathematics Teaching " ( *International Journal of Education and Research* Vol. 4 No. 11 November 2016), hlm.4

- c. Baynham dan James Gee menyatakan bahwa literasi merupakan integrasi keterampilan menyimak, berbicara, menulis, membaca dan berfikir kritis. James Gee mengartikan literasi adalah ‘*Mastery of, or fluent control over a secondary Discourse*’ dalam memberikan pengertian demikian gee menggunakan dasar pemikiran bahwa literasi merupakan suatu keterampilan yang dimiliki seseorang dari kegiatan berfikir, berbicara, membaca dan menulis.

Dasar penilaian prestasi literasi membaca, matematika, dan sains dalam PISA memuat pengetahuan yang terdapat dalam kurikulum dan pengetahuan yang bersifat lintas kurikulum. Masing-masing aspek literasi yang diukur adalah sebagai berikut:

- a. Membaca: memahami, menggunakan, dan merefleksikan dalam bentuk tulisan.
- b. Matematika: mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika yang diperlukan seseorang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari.
- c. Sains: menggunakan pengetahuan dan mengidentifikasi masalah untuk memahami fakta-fakta dan membuat keputusan tentang alam serta perubahan yang terjadi padalingkungan.<sup>41</sup>

Adapun konteks matematika dalam PISA dapat dikategorikan menjadi empat konteks yaitu:

---

<sup>41</sup> Ross Turner and Raymond J. Adams “*The Programme for International Student Assessment: An Overview*” (*Journal Of Applied Measurement*, 8(3), 237-248, University Of Melbourne ), hlm.3

1. Konteks pribadi (*Personal*)

Konteks pribadi ini berhubungan dengan diri sendiri, keluarga bahkan dengan keluarga. Ada jenis konteks pribadi yang tidak terbatas contohnya adalah makanan, belanja, bermain dan sebagainya.

2. Konteks pekerjaan (*Occupational*)

Konteks pekerjaan ini berhubungan dengan kehidupan siswa saat di sekolah atau bahkan lingkungan kerja. Konteks pekerjaan tidak terbatas pada menghitung gaji, pengendalian mutu atau yang berhubungan dengan pengambilan keputusan.

3. Konteks umum (*Societal*)

Konteks umum berhubungan dengan pengetahuan matematika dalam bermasyarakat baik lokal, nasional, maupun global. Konteks umum ini dapat berupa *voting*, angkutan umum, pemerintah, ekonomi. Siswa diharapkan mampu memahami keadaan yang ada di masyarakat berbekal pengetahuan dan konsep matematika yang dimilikinya.

4. Konteks keilmuan (*scientific*)

Kegiatan keilmuan erat kaitannya dengan penguasaan teori dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu juga konteks ini berkaitan dengan penerapan isu-isu yang perkaitan dengan IPTEK seperti iklim dan cuaca, ilmu kedokteran, dan matematika itu sendiri.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> Adeyemi, O.B., Adaramola, M.O., "Mathematical Literacy as Foundation for Technological Development in Nigeria" (*Journal of Research & Method in education*. 4) 2014, hlm.28-31

Konten matematika dalam PISA ditentukan berdasarkan hasil studi yang mendalam oleh negara-negara OECD agar pencapaian siswa dapat dibandingkan secara global dengan memperhatikan keragaman tiap-tiap negara. Adapun konten matematika dalam PISA dibagi menjadi empat yaitu:

*a. Change and Relationships* (Perubahan dan Hubungan)

Perubahan dan hubungan berkaitan dengan materi aljabar yang memuat banyak persamaan dan didalamnya terdapat beberapa operasi perhitungan seperti penjumlahan, pengurangan dsb. Semua simbol-simbol itu memiliki tujuan dan sifatnya masing-masing dan proses penerjemahannya penting untuk menentukan sesuai atau tidak dengan yang harus dilaksanakan.

*b. Space and Shape* (Ruang dan Bentuk)

Ruang dan bentuk memiliki kaitan dengan pelajaran geometri. Wijaya menyebutkan bahwa untuk memahami konten ini dibutuhkan kemampuan untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan objek berbeda.

*c. Quantity* (Bilangan)

Bilangan berkaitan dengan bilangan dan pola bilangan, yaitu kemampuan untuk memahami ukuran, pola bilangan yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari. Selain itu juga yang termasuk dalam konten ini adalah kemampuan bernalar, memahami langkah-langkah matematika, berhitung diluar kepala, dan melakukan penaksiran.

d. *Uncertainty and Data* (Probabilitas atau Ketidakpastian dan Data)

Probabilitas atau ketidakpastian dan data berhubungan dengan statistik dan peluang yang sering digunakan dalam masyarakat informasi. Penyajian dan interpretasi data adalah konsep kunci dalam konten ini.<sup>43</sup>

Dalam PISA juga terdapat tujuh kemampuan dasar matematika yang menjadi pokok dalam proses literasi matematis yakni :

1. Komunikasi (*Communication*)

Siswa merasakan adanya tantangan dan dirangsang untuk mengenali dan memahami masalah. Dalam kegiatan memahami masalah memungkinkan siswa untuk membentuk mental yang merupakan langkah penting untuk memahami, menjelaskan, dan merumuskan masalah.

2. Matematisasi (*Mathematizing*)

Istilah matematisasi digunakan untuk menggambarkan kegiatan matematika dasar yang terlibat dalam bentuk mentransformasi masalah yang didefinisikan dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk matematis (yang mencakup struktur, konsep, membuat asumsi, dan atau merumuskan model), atau menafsirkan, mengevaluasi hasil matematika atau model matematika dalam hubungannya dengan masalah kontekstual.

---

<sup>43</sup> Wardono, "The Realistic Learning Model With Character Education And PISA Assessment To Improve Mathematics Literacy" (*International Journal of Education and Research Vol. 2 No. 7 July 2014*), hlm.7

3. Representasi (*Representation*)

Pada kemampuan representasi ini, siswa merepresentasikan hasilnya baik dalam bentuk grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, rumus, deskripsi tekstual, dan materi yang konkrit.

4. Penalaran dan Argumen (*Reasoning and Argument*)

Kemampuan ini melibatkan kemampuan siswa untuk bernalar secara logis untuk mengeksplorasi dan menghubungkan masalah sehingga mereka membuat kesimpulan mereka sendiri, memberikan pembenaran terhadap solusi mereka.

5. Merumuskan strategi untuk memecahkan masalah (*Devising Strategies for Solving Problems*)

Kemampuan ini melibatkan siswa untuk mengenali, merumuskan, dan memecahkan masalah. Hal ini ditandai dengan kemampuan dalam merencanakan strategi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah secara matematis.

6. Menggunakan bahasa simbolik, formal, dan teknik, serta operasi (*Using symbolic, formal, and technical language, and operations*)

Hal ini melibatkan kemampuan siswa untuk memahami, menginterpretasikan, memanipulasi, dan menggunakan simbol-simbol matematika dalam pemecahan masalah.

### 7. Menggunakan alat-alat matematika (*Using Mathematical Tools*)

Hal ini melibatkan kemampuan siswa dalam menggunakan alat-alat matematika, seperti alat ukur, kalkulator, dan lain sebagainya.<sup>44</sup>

**Tabel 2.5**  
**Level dalam PISA**

| Level          | Aktivitas yang dilakukan siswa   |
|----------------|--|
| <b>Level 6</b> | <p>Siswa dapat melakukan konseptualisasi, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan pada investigasi dan <i>modeling</i> pada situasi permasalahan yang kompleks.</p> <p>Siswa dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya.</p> <p>Siswa mampu berpikir dan bernalar secara matematika.</p> <p>Siswa dapat menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi yang baru.</p> <p>Siswa dapat merumuskan dan mengkomunikasikan dengan tepat tindakannya dan merefleksikan dengan mempertimbangkan temuannya, interpretasinya, pendapatnya, dan ketepatan pada situasi yang nyata.</p> |
| <b>Level 5</b> | <p>Siswa dapat mengembangkan dan bekerja dengan model pada situasi yang kompleks, mengidentifikasi kendala dan menjelaskan dengan tepat dugaan-dugaan.</p> <p>Siswa memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi penyelesaian masalah yang sesuai ketika berhadapan dengan situasi yang rumit yang berhubungan dengan model tersebut. Siswa bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan ketrampilan matematikanya dengan situasi yang dihadapi.</p>   |

<sup>44</sup> *Op.Cit*, Anni Malihatul Hawa , hlm.6

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Level 4</b> | <p>Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model yang tersirat dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang terdapat hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi.</p> <p>Siswa dapat memilih dan menggabungkan representasi yang berbeda termasuk menyimbolkannya dan menghubungkannya dengan situasi nyata.</p> <p>Siswa dapat menggunakan perkembangan ketrampilan yang baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.</p> <p>Siswa dapat membangun dan mengkomunikasikan penjelasan dan pendapatnya berdasarkan pada interpretasi, hasil dan tindakan.</p> |
| <b>Level 3</b> | <p>Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.</p> <p>Siswa dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.</p> <p>Siswa dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan pada sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya secara langsung dari yang didapat.</p> <p>Siswa dapat mengembangkan komunikasi sederhana melalui hasil, interpretasi dan penalaran mereka.</p>  |
| <b>Level 2</b> | <p>Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan penarikan kesimpulan secara langsung.</p> <p>Siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan penarikan kesimpulan yang tunggal.</p> <p>Siswa dapat menerapkan algoritma dasar, memformulasikan, menggunakan, melaksanakan prosedur atau ketentuan-ketentuan yang dasar.</p> <p>Siswa dapat memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran secara harfiah dari hasil.</p>  |
| <b>Level 1</b> | <p>Siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteknya umum dimana informasi yang relevan telah tersedia dan pertanyaan telah diberikan dengan jelas.</p> <p>Siswa dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi langsung pada situasi yang eksplisit.</p>   |

### C. Konten Ruang dan Bentuk

Ruang dan bentuk berkaitan dengan pelajaran geometri. Soal tentang ruang dan bentuk ini menguji kemampuan siswa mengenali bentuk, mencari persamaan dan perbedaan dalam berbagai dimensi dan representasi bentuk, serta mengenali ciri-ciri suatu benda dalam hubungannya dengan posisi benda tersebut. Wijaya menyebutkan bahwa, untuk memahami konsep space and shape dibutuhkan kemampuan untuk mengidentifikasi persamaan dan perbedaan obyek berbeda, menganalisis komponen-komponen dari suatu obyek, dan mengenali suatu bentuk dalam dimensi dan representasi yang berbeda.<sup>45</sup>

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ ٤٩

Arinya: “*sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”.(QS. Al-Qomar 54 : 49)<sup>46</sup>

Berikut adalah soal PISA konten ruang dan bentuk:

“Di sebelah kanan, ada gambar dua dadu.

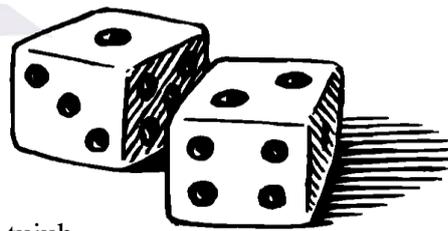
Dice adalah nomor khusus kubus

yang aturan berikut berlaku:

Jumlah titik di dua wajah yang berlawanan selalu tujuh.

Anda bisa membuat kubus bilangan sederhana dengan memotong melipat dan menempelkan kardus. Hal ini bisa dilakukan dengan berbagai cara.

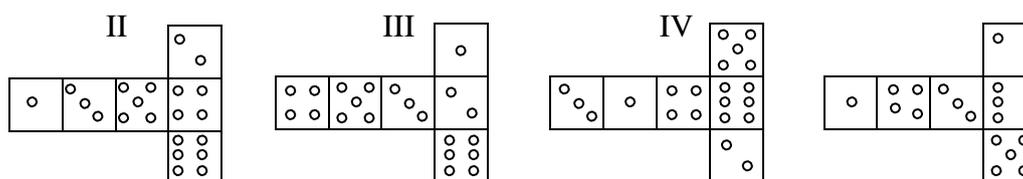
Pada gambar di bawah ini Anda bisa melihat empat stek yang bisa digunakan untuk membuat kubus, dengan titik di sisi. Manakah dari bentuk berikut yang



<sup>45</sup> <http://www.oecd.org> [On-line]

<sup>46</sup> Al-Jumanatul'Ali, *Al-Qur'an dan Terjemahnya, Surat Al-Qomar(54) : 49*(Bandung : CV Penerbit J-Art 2004),hlm.424

bisa dilipat bersama untuk membentuk sebuah kubus yang mematuhi peraturan bahwa jumlah wajah yang berlawanan adalah 7? Untuk setiap bentuk, lingkari baik "Ya" atau "Tidak" pada tabel di bawah ini.



#### D. Penelitian-Penelitian yang Relevan

Ahmad Khoirudin, Rina Dwi Setyawati, Farida Nursyahida pada *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa*, diperoleh hasil yaitu :

“Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa profil kemampuan literasi matematika siswa ada 6 tingkatan level dari yang terendah level 1 dan tertinggi level 6. Gambaran atau profil kemampuan literasi matematika yang dimiliki SMP Negeri 1 Purwodadi khususnya pada kelas VIII H sebagai berikut: Siswa berkemampuan matematis rendah untuk tingkatan yang mampu ditempuh hanya bisa sampai pada tingkatan level 1. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Siswa bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan. Dari gambaran mengenai profil kemampuan literasi matematika siswa diatas masih beragam dan termasuk

masih dibidang kurang baik karena masih ada yang hanya mencapai level 1 yang berarti level terendah.<sup>47</sup>

Wardono, Scolastika Mariani pada penelitian yang berjudul “*The Realistic Learning Model With Character Education And Pisa Assessment To Improve Mathematics Literacy*” diperoleh hasil yaitu :

“The development of learning devices by using modified Thiagarajan has resulted the learning devices of innovative PMRI with character education and PISA assessment which is valid and practical. The innovative PMRI learning model character education and PISA assessment effectively improves the students’ ability in mathematics problem solving literacy. The quality of innovative PMRI learning model with character education and PISA assessment can be categorized as good and the students’ character is more developed better. In order to improve the ability of mathematics problem solving literacy of VIII grade students of junior high school, it is recommended that teacher implements the innovative PMRI model with character education and PISA assessment. The junior high school mathematics teacher is recommended to keep creating innovation in mathematics learning and to socialize the PISA oriented assessment so that it can help to improve the Indonesian students rank in the future PISA assessment.

---

<sup>47</sup> Ahmad Khoirudin, Rina Dwi Setyawati, Farida Nursyahida pada *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa*.(Aksioma, e-ISSN 2579-7646, Vol.8, No.2, November 2017), hlm.39

”Pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan modifikasi Thiagarajan telah menghasilkan perangkat pembelajaran inovatif PMRI dengan pendidikan karakter dan penilaian PISA yang valid dan praktis. Pendidikan karakter pembelajaran PMRI yang inovatif dan penilaian PISA secara efektif meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Kualitas model pembelajaran PMRI yang inovatif dengan pendidikan karakter dan penilaian PISA dapat dikategorikan baik dan karakter siswa lebih berkembang dengan baik. Untuk meningkatkan kemampuan matematika memecahkan masalah kemampuan baca tulis siswa kelas VIII SMP, disarankan agar guru menerapkan model PMRI yang inovatif dengan pendidikan karakter dan penilaian PISA. Guru matematika SMP dianjurkan untuk tetap menciptakan inovasi dalam pembelajaran matematika dan mensosialisasikan penilaian berorientasi PISA.<sup>48</sup>

Azizurrohim, Ita Chairun Nissa, dan Indira P Kinasih yang berjudul : “Analisis Kemampuan Prosedural Siswa Smp Melalui Soal Matematika Berstandar Pisa”, diperoleh hasil yaitu :

“kemampuan prosedural siswa SMP/MTs di Kota Mataram dalam memecahkan soal matematika berstandar PISA pada soal no 1 dan 2 dideskripsikan pada tiga aspek kemampuan : (i) kemampuan merumuskan masalah masing masing sebanyak 34 orang siswa yang berada pada skor 0-1 yang berarti bahwa siswa belum mampu membaca data dan informasi

---

<sup>48</sup> Wardono, “The Realistic Learning Model With Character Education And PISA Assessment To Improve Mathematics Literacy” (*International Journal of Education and Research* Vol. 2 No. 7 July 2014), hlm.369

yang diberikan pada masalah; (ii) kemampuan menggunakan matematika masing-masing sebanyak 6 orang siswa dan 5 orang siswa yang berada pada skor 2-3 berarti bahwa siswa mampu menghasilkan perhitungan yang benar tetapi terdapat penggunaan konsep matematika yang kurang tepat; (iii) kemampuan menafsirkan hasil sesuai konteks masing-masing sebanyak 6 orang siswa dan 2 orang siswa yang berada pada skor 4-5 berarti bahwa siswa mampu membaca konteks masalah dan melakukan penalaran untuk menerjemahkan hasil perhitungan menjadi solusi dari jawaban soal.”<sup>49</sup>

Dimas Vajar Oktaviana yang berjudul : “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX Mts Dalam Menyelesaikan Soal Programme For International Student Assesment (PISA) Pada Konten Perubahan dan Hubungan”, diperoleh hasil :

“kesimpulan penelitian sebagai berikut: (1) siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi adalah (a) siswa dapat menentukan dan memahami permasalahan, (b) siswa dapat mengidentifikasi dan memilih informasi relevan yang tersedia serta mengaitkannya dengan pengetahuan lain untuk dimanfaatkan dalam proses pemecahan masalah, (c) siswa dapat membuat model matematika atas informasi yang tersedia dan melakukan penalaran/dugaan-dugaan atas informasi yang ada atau model matematika dalam berbagai konteks, dan (d) siswa mampu memberikan argumen di

---

<sup>49</sup> Azizurrohman, Ita Chairun Nissa, dan Indira P Kinasih : “*Analisis Kemampuan Prosedural Siswa Smp Melalui Soal Matematika Berstandar Pisa*”,( Pendidikan Matematika, FPMIPA IKIP Mataram ,2015), hlm.12

setiap langkah pemecahan dan simpulan yang ditariknya. (2) siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang adalah (a) siswa dapat menentukan dan memahami permasalahan, (b) dalam beberapa soal ia tidak menuliskan informasi yang tersedia. (c) siswa dapat membuat model matematika atas informasi yang tersedia namun belum sepenuhnya menerapkan konsep aljabar (d) siswa tidak memberikan simpulan yang ditariknya. (3) siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah adalah (a) siswa belum dapat memahami permasalahan dengan tepat, (b) siswa belum dapat mengidentifikasi dan memilih informasi relevan yang tersedia serta belum memiliki pandangan untuk mengaitkan permasalahan dan informasi relevan dengan pengetahuan lain untuk dimanfaatkan dalam proses pemecahan masalah, (c) siswa tidak dapat membuat model matematika atas informasi yang tersedia dan melakukan penalaran/dugaan atas informasi relevan atau model matematika dalam konteks tersedia, (d) siswa kesulitan dalam memberikan argumen di setiap langkah pemecahan dan simpulan yang ditariknya”.<sup>50</sup>

#### **E. Kerangka Berfikir**

Kemampuan pemecahan masalah matematis masing-masing siswa pasti berbeda-beda. Untuk mengetahuinya, digunakan soal-soal PISA yang secara Internasional berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam pengerjaan soal-soal PISA pastinya menemui kesulitan-kesulitan, dan masing-masing anak bisa saja menjumpai kesulitan

---

<sup>50</sup> Dimas Vajar Oktaviana: “ *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IX Mts Dalam Menyelesaikan Soal Programme For International Student Assesment (PISA) Pada Konten Perubahan dan Hubungan*”(UIN Raden Intan Lampung, 2017), hlm.87

yang berbeda-beda, dan juga setiap anak pun memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda pula. Ada siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang dan rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menyelesaikan soal *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada konten ruang dan bentuk pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Natar Tahun Ajaran 2018/2019. Serta, melihat kesulitan yang dihadapi siswa ketika mengerjakan soal.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi kegiatan belajar mengajar dalam materi pembelajaran matematika. Kegiatan observasi ini akan digunakan sebagai gambaran awal penelitian serta dapat digunakan untuk memperkuat hasil analisis data. Selain itu, dapat juga digunakan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa.

Setelah semua materi telah diberikan, soal tes diberikan kepada siswa untuk memperoleh data tentang kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan-kesalahan tersebut kemudian diidentifikasi dan dikelompokkan menurut kesalahan yang sejenis. Berdasarkan identifikasi terhadap jawaban tes siswa, dipilih beberapa siswa untuk diwawancara. Wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi jawaban siswa pada tes serta untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kesulitan yang dilakukan.

Dari tes dan hasil wawancara dilakukan triangulasi data yaitu menggabungkan data yang diperoleh dari kedua kegiatan tersebut untuk memperoleh data yang valid. Berikutnya adalah kegiatan analisis data yang

meliputi tiga kegiatan yang dilakukan secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, serta *verifikasi* (pengecekan) data dan penarikan kesimpulan.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.<sup>51</sup> Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif (*qualitative research*). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan harapan agar dapat mengungkap secara lebih cermat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menjawab soal model *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada konten ruang dan bentuk. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang masalah-masalah manusia dan sosial, bukan mendeskripsikan bagian permukaan dari suatu realita sebagaimana dilakukannya penelitian kualitatif dengan positivemnya.<sup>52</sup>

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

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan. Waktu yang digunakan peneliti untuk mengadakan penelitian yaitu pada Semester Genap tahun ajaran 2018/2019. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Siswa SMP Negeri 3 Natar tergolong sekolah yang memiliki tingkat intelegensi cukup baik. Hal ini terlihat dari seleksi penerimaan siswa baru, serta standar nilai yang ditetapkan sebagai syarat untuk menjadi siswa di sekolah ini.

---

<sup>51</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, ( Bandung : 2012), hlm. 2

<sup>52</sup> Imam Gunawan, *S.Pd., M.Pd, Metode Penelitian Kualitatif Teori & Praktek*,(Jakarta: Bumi Aksara,2016),hlm.83

2. Kepala sekolah dan guru-guru SMP N 3 Natar ini cukup terbuka untuk menerima pembaharuan dalam pendidikan. Khususnya dalam proses belajar mengajar.
3. Di sekolah ini belum pernah diadakan penelitian Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Model PISA.

### C. Subjek Penelitian

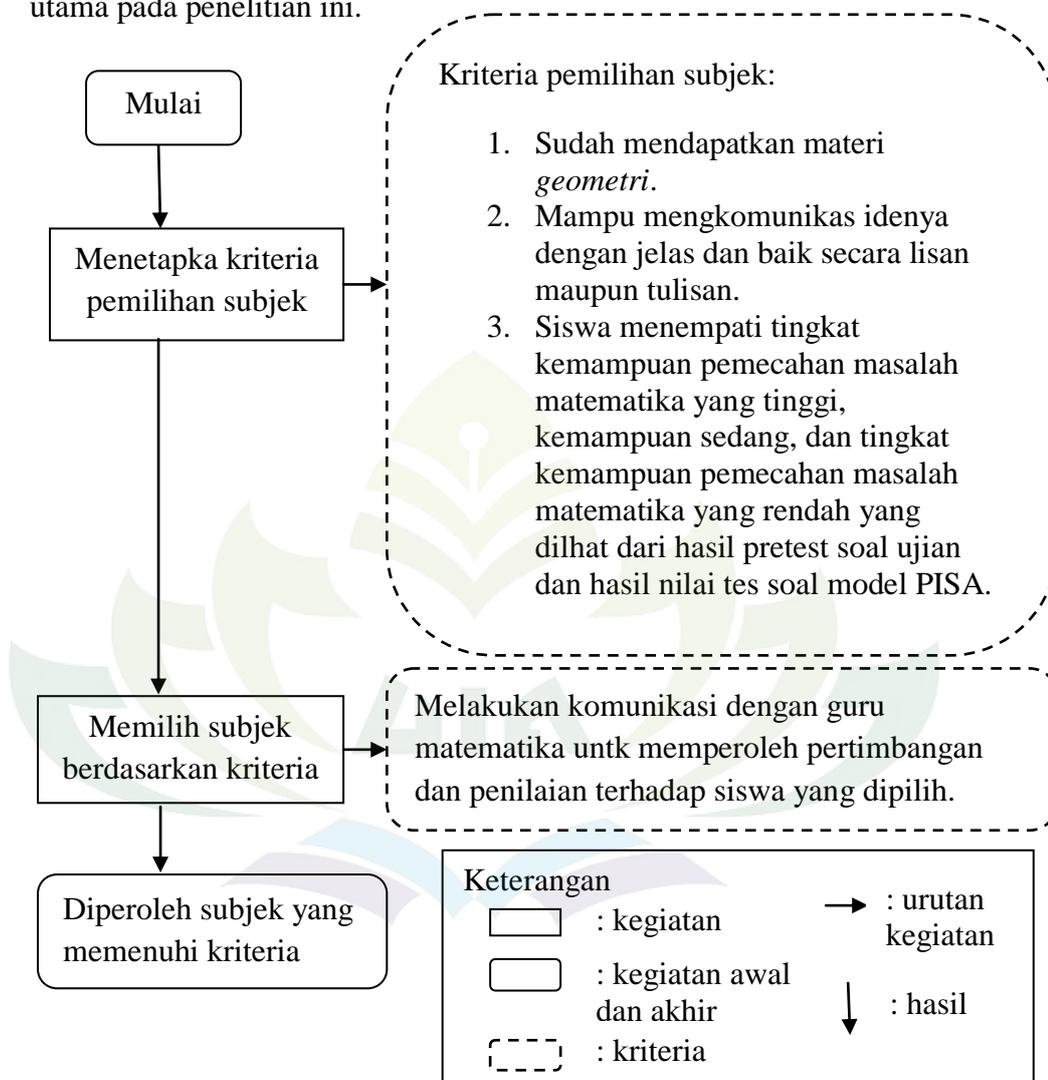
Subjek dalam penelitian ini berjumlah 32 orang peserta didik kelas IX tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.<sup>53</sup> Menurut Hasan Sastra Negara proses pemilihan subjek siswa dilakukan dengan cara peneliti menetapkan kriteria pemilihan subjek yaitu (1) siswa sudah mendapatkan pembelajaran geometri, (2) siswa mampu mengkomunikasikan idenya dengan jelas dan baik secara lisan dan tulisan, (3) siswa menempati tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika tinggi, kemampuan sedang, dan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika yang rendah yang dilihat dari hasil ujian semester 1 dan nilai tes soal PISA.

Memilih subjek penelitian juga berdasarkan pertimbangan guru yang berkaitan dengan kecakapan peserta didik dalam mengemukakan pendapat atau jalan pikirannya secara lisan maupun tulisan. Dimana nantinya akan

---

<sup>53</sup> *Op.Cit*, Sugiono, hlm. 218-219

dipilih 6 siswa secara *purposive sampling* dengan tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang berbeda-beda yang dijadikan sumber data utama pada penelitian ini.



Gambar 3.1 Alur pemilihan subjek siswa<sup>54</sup>

<sup>54</sup> Hasan Sastra Negara, *Analisis Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Yang Menerapkan Pendekatan PMRI Dan Sekolah Yang Tidak Menerapkan PMRI Di Kota Yogyakarta*, (Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret, 2013), hlm. 34

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Penelitian ini menggunakan tes tertulis yang dibuat dalam bentuk essay (uraian). Dalam tes ini peserta didik dituntut untuk menuliskan semua bentuk gagasannya melalui tulisan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika menggunakan model PISA pada konten ruang dan bentuk.

### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan soal PISA dalam konten ruang dan bentuk. Wawancara ini memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara mendalam, setelah siswa mengerjakan soal tersebut. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur. Dimana pedoman wawancara hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan, yang selanjutnya pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dikembangkan oleh pewawancara atau peneliti itu sendiri untuk mendapatkan keterangan atau informasi yang lengkap dan mendalam. Peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Siswa diberi tugas mengerjakan soal PISA pada konten ruang dan bentuk.
- b. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengerjakan soal.

- c. Subjek diwawancarai berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
- d. Peneliti mencatat hal-hal penting untuk data tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

#### **E. Sumber Data**

Sumber data utama dalam penelitian adalah data tentang kemampuan pemahaman masalah matematika siswa meliputi 2 siswa dengan kemampuan tinggi (laki-laki dan perempuan), 2 siswa dengan kemampuan sedang (laki-laki dan perempuan), dan 2 siswa dengan kemampuan rendah (laki-laki dan perempuan), dari hasil pemecahan masalah matematika soal PISA pada konten ruang dan bentuk.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ilmu sosial adalah suatu alat yang digunakan untuk menyimpulkan data dan informasi yang diinginkan.<sup>55</sup> Yang menjadi instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti terjun kelapangan sendiri baik pada melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan. Adapun instrumen lainnya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Dengan Menggunakan *Programme for International Student Assessment (PISA)*.

---

<sup>55</sup> M. Toha Anggoro, dkk, *Metode penelitian* ( Jakarta : Universitas Terbuka, 2007 ), hlm.52

Soal tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika model PISA pada konten ruang dan bentuk. Soal tes yang akan diberikan berupa soal matematika tertulis pada materi geometri. Hasil dari pekerjaan siswa tersebut yang nantinya akan dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui bagaimana proses kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang tidak lain sebagai data utama dalam penelitian ini.

## 2. Instrumen Pedoman Wawancara

Instrumen berisi pertanyaan untuk mendeskripsikan hasil jawaban peserta didik untuk di analisis kemampuan pemahaman kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menggunakan *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Instrumen wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur. Dimana pedoman wawancara hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan, yang selanjutnya pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dikembangkan oleh pewawancara atau peneliti itu sendiri untuk mendapatkan keterangan atau informasi yang lengkap dan mendalam.

## G. Teknik Analisis Data

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

## 1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, maka perlu dicatat secara teliti dan rinci. Semakin lama peneliti dilapangan, maka jumlah data akan semakin banyak, kompleks, dan rumit.<sup>56</sup> Untuk itu perlu dilakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan.

## 2. Penyajian Data (*Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Penyajian data ini bisa dilakukan dengan uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Miles dan Huberman berpendapat bahwa “*the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*”.<sup>57</sup> Untuk penyajian data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uraian singkat untuk menjelaskan data yang sudah didapat secara jelas dan rinci.

## 3. *Congclution Drawing/Verification*

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti

---

<sup>56</sup> *Ibid*, hlm.247

<sup>57</sup> *Ibid*.

yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.<sup>58</sup>

## H. Pengecekan Keabsahan Data

Setelah data dianalisis sampai ditemukan jawaban dari pertanyaan penelitian, selanjutnya dilakukan pengecekan keabsahan data temuan. Pengecekan keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik yaitu, ketekunan pengamatan, triangulasi, dan pemeriksaan sejawat. 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>59</sup> Teknik ini dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, dan terus menerus selama proses pemberian tes pada hari pertama penelitian. Sehingga selama tes berlangsung diperoleh data yang tercatat secara sistematis.

---

<sup>58</sup> *Ibid.* hlm.152

<sup>59</sup> Sugiyono “*metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*” (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm.270

## 2. Triangulasi

Triangulasi adalah pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai teknik.<sup>60</sup> Pada penelitian ini jenis triangulasi yang digunakan adalah triangulasi tehnik untuk mendapatkan data dari sumber yang sama dengan cara yang berbeda. Sumber data yang akan digabungkan merupakan data dari hasil analisis pekerjaan siswa dan hasil wawancara dengan siswa subjek penelitian.

## 3. Pengecekan Sejawat

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>61</sup> Pengecekan teman sejawat dalam penelitian kualitatif setara dengan validasi oleh ahli dalam penelitian dan pengembangan.

### I. Prosedur Penelitian

Berdasarkan pada fokus penelitian, pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi :

- a. Meminta izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan.

---

<sup>60</sup> Dr. Djam'an Satori, Dr. Aan Komariah "*Metodologi Penelitian Kualitatif*" (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 171

<sup>61</sup> Ibid, hlm. 276

- b. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika SMP Negeri 3 Natar mengenai siswa yang akan dijadikan obyek penelitian dan waktu yang akan digunakan untuk penelitian.
- c. Penyusunan instrumen penelitian meliputi kisi-kisi soal tes dan alternatif penyelesaian serta pedoman wawancara.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi :

- a. Pemberian tes kepada siswa kelas SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan yang menjadi subjek penelitian.
- b. Melakukan wawancara kepada 6 orang siswa dari peserta sebagai perwakilan dari subjek yang akan diwawancarai secara mendalam oleh peneliti tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menjawab soal model PISA.

## 3. Tahap Analisis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah tertulis sebelumnya.

## 4. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap terakhir ini peneliti menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan analisis data. Hasil yang diharapkan adalah memperoleh analisis kemampuan pemahaman kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menggunakan *Programme for International Student Assessment (PISA)*.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. HASIL PENELITIAN**

##### **1. Pengumpulan Data Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Natar pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Sampel yang diambil sebagai penelitian ialah 6 siswa dari kelas IX. Siswa diberikan soal PISA dan dianalisis sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah matematis melalui wawancara dan observasi yang mendalam.

##### **2. Persiapan Penelitian**

Tahap persiapan penelitian terdiri dari dua kegiatan yakni persiapan administratif dan instrumental penelitian. Persiapan administratif meliputi perijinan lapangan dan pembuatan proposal penelitian. Selanjutnya persiapan instrumental yakni persiapan penggunaan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Baik instrumen tes maupun instrumen wawancara. Instrumen tes peneliti mengadopsi soal PISA dengan materi bentuk dan ruang

##### **3. Prosedur Pengumpulan Data Penelitian**

Pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan teknik tes dan wawancara. Penelitian pertama diambil berdasarkan uji pretest yang dilakukan pada awal penelitian kepada 33 siswa yang kemudian dianalisis sehingga didapatkan hasil nilai siswa yang selanjutnya diambil 6 orang siswa dengan kategori kemampuan tinggi, sedang dan rendah, yakni 3 perempuan

dan 3 laki-laki yang memiliki kemampuan yang berbeda dalam kemampuan pemecahan masalah matematika.

Guna mendapatkan data yang valid maka dilaksanakan pengambilan data kedua oleh 6 sampel yang telah diambil peneliti dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah dan diberikan tes kembali dengan soal PISA pada konten bentuk dan ruang yang berbeda.

#### 4. Hasil Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Peneliti memberikan soal PISA pada konten ruang dan bentuk kepada 6 orang siswa yang telah dipilih sesuai hasil pretest sebelumnya. Siswa dikategorikan dalam kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang dan rendah. Interval kategori tersebut dijabarkan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 4.1**

##### Kategori Rentang Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

| Kategori | Rentang Nilai   |
|----------|---|
| Tinggi   | $X \geq \text{Std. Deviasi} + \bar{x}$                              |
| Sedang   | $\bar{x} - \text{Std. Deviasi} > X < \text{Std. Deviasi} + \bar{x}$ |
| Rendah   | $X \leq \bar{x} - \text{Std. Deviasi}$                              |

Berdasarkan rentang nilai diatas maka berikut ini hasil dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

**Tabel 4.2**

##### Kategori Rentang Nilai Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 3 Natar

| Kategori      | Rentang Nilai | Frekuensi | Persentase  |
|---------------|---------------|-----------|-------------|
| Tinggi        | $X \geq 84$   | 6         | 18%         |
| Sedang        | 40-83         | 23        | 70%         |
| Rendah        | $X \leq 39$   | 4         | 12%         |
| <b>Jumlah</b> |               | <b>33</b> | <b>100%</b> |

Data rentang nilai menunjukkan bahwa siswa yang pada kategori tinggi sebesar 18% kemudian pada kategori sedang diperoleh persentase sebesar 70 % dan pada kategori tinggi sebesar 12%. Berdasarkan hasil pengelompokan tersebut diambil 6 orang siswa dengan masing masing 2 kategori tinggi, 2 kategori sedang dan 2 kategori rendah. Berikut ini data siswa yang diambil:

**Tabel 4.3**  
**Subjek Penelitian**

| No | Inisial | Jenis Kelamin | Kategori |
|----|---------|---------------|----------|
| 1  | AR      | P             | Tinggi   |
| 2  | DA      | L             | Tinggi   |
| 3  | AS      | P             | Sedang   |
| 4  | AN      | L             | Sedang   |
| 5  | IN      | P             | Rendah   |
| 6  | MA      | L             | Rendah   |

## 5. Analisis Hasil Tes Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan dua pengambilan data yakni tes dan wawancara, sehingga peneliti melakukan analisis data sebanyak dua kali masing-masing analisis data tes dan analisis wawancara. Berikut ini hasil analisis data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 3 Natar.

### a. Analisis Data Subjek AR

Ketika AR diberikan soal, AR memulai dengan membaca dan memahami soal. Setelah selesai membaca AR mulai menuliskan tahapan-tahapan pemecahan masalah. Berikut analisis hasil jawaban subjek AR

## 1) Butir Soal 1

Jawab : Luas Persegi =  $P \times L$   
 diketahui :  $P = 525$   $M = 525$  cm  
 $L = 2100$   $M = 300$  cm  
 Ia membutuhkan : 81 batu bata per meter  
 ditanya : banyak batu bata yang dibutuhkan?

Jawab :  
 Luas teras =  $P \times L$   
 $= 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} = 157.500 \text{ cm}$   
 Jadi luas batu bata yang dibutuhkan untuk membuat teras yaitu :  
 $= \text{Luas teras} \times \text{banyak batu bata per meter}$   
 $= 157.500 \times 81 = 12.757.500$  buah batu bata

Gambar 4.1 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1

Subjek AR mulai dengan menjelaskan analisis mengenai proses merencanakan penyelesaian masalah dengan menjelaskan informasi apa saja yang terdapat dalam soal dan memahami pertanyaan yang diinginkan soal. Akan tetapi subjek AR melakukan kesalahan dengan mengubah satuan dari ukuran Panjang dan Lebar pada butir soal 1. Dalam proses menyelesaikan masalah subjek AR menuliskan rumus yang benar akan tetapi karena kesalahan pada langkah merencanakan masalah maka proses penyelesaian masalah yang dilakukan pun diperoleh jawaban yang salah. Meskipun begitu subjek AR tetap menuliskan kesimpulan dari jawaban soal yang diperoleh.

## 2) Butir Soal 2

Pertanyaan 2.2  
 Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

Jawab 2-1  
 Diketahui :  
 Panjang sisi  $AB = BC = CD = DA = 12$  m  
 Panjang sisi miring  $AT = BT = CT = DT = 12$  m  
 Ditanya : Luas loteng ABCD ?

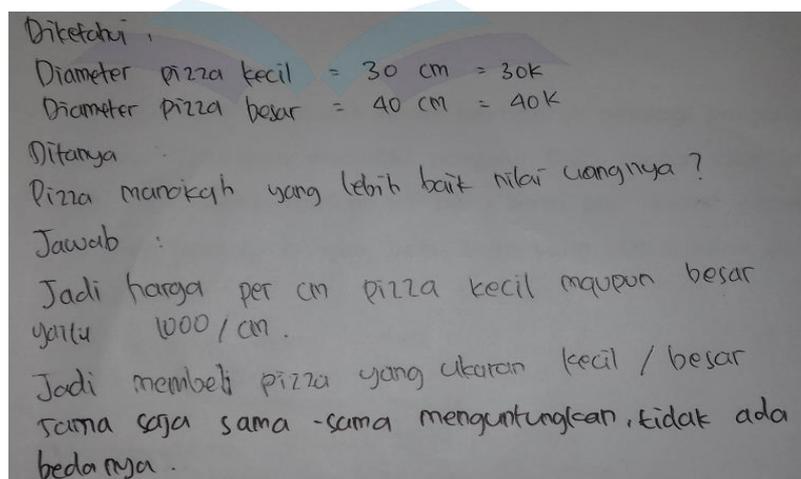
Jawab :  
 Luas ABCD = sisi  $\times$  sisi  
 $= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2$

2-2  
 Ditanya : panjang EF ?  
 Jawab :  
 Panjang EF =  $\frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 12$   
 $= 6 \text{ m}$

Gambar 4.2 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2

Subjek AR mencoba memahami informasi yang disampaikan dalam butir soal kedua. Pada awalnya subjek AR sedikit bingung dengan gambar limas segi 4 yang ada dalam soal. Kemudian mencoba mengulang proses memahami dengan membaca narasi dari soal nomor dua yang tertera disamping gambar. Setelah memahami subjek AR mampu menjelaskan informasi yang terdapat didalam soal dengan baik dan mampu merencanakan penyelesaian masalah, subjek AR menggunakan rumus yang benar dalam menemukan luas dari loteng yang berbentuk persegi ABCD. Subjek AZ dapat menyelesaikan dan menemukan jawaban benar dari butir soal nomor 2 pada poin 2.1 dan 2.2. Akan tetapi subjek AR langsung menuju ke soal 3 tanpa memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian tersebut.

### 3) Butir Soal 3



Diketahui :

Diameter pizza kecil = 30 cm = 30k  
 Diameter pizza besar = 40 cm = 40k

Ditanya :

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya ?

Jawab :

Jadi harga per cm pizza kecil maupun besar yaitu 1000/cm.

Jadi membeli pizza yang ukuran kecil / besar sama saja sama-sama menguntungkan, tidak ada bedanya.

**Gambar 4.3 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3**

Subjek AR memahami soal pada butir ke 3 dan menuliskan dengan singkat dan memberikan jawaban benar tanpa merencanakan penyelesaian

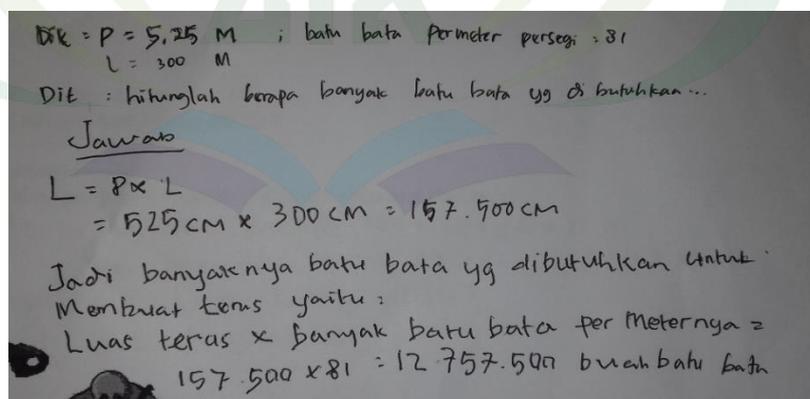
dan menuliskan informasi yang tertera pada soal. Subjek AR menjawab tidak terdapat kerugian apapun dari memilih ukuran pizza dengan harga yang disajikan dari sudut pandang biaya. Subjek AR menyimpulkan bahwa keduanya memiliki harga yang setara dan sama-sama menguntungkan.

#### b. Analisis Data Subjek DA

Subjek DA terlihat mampu memahami soal dengan cepat akan tetapi kadang terburu-buru dalam proses pemecahan masalah matematis yang akhirnya terdapat penyelesaian soal yang masih salah diakibatkan kekurangtelitian dalam mengerjakan soal tersebut.

Analisis data subjek DA ialah sebagai berikut:

##### 1) Butir Soal 1



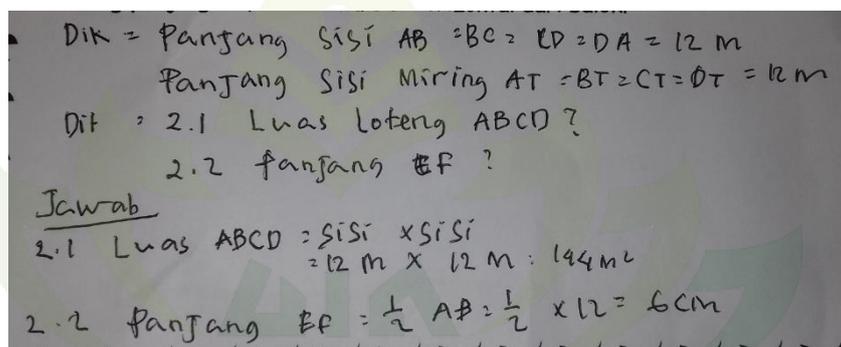
Dik =  $P = 5,25 \text{ M}$  ; batu bata Perimeter persegi : 81  
 $L = 300 \text{ M}$   
 Dit : hitunglah berapa banyak batu bata yg dibutuhkan...  
Jawab  
 $L = P \times L$   
 $= 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} = 157.500 \text{ cm}$   
 Jadi banyaknya batu bata yg dibutuhkan untuk  
 Membuat teras yaitu :  
 $\text{Luas teras} \times \text{banyak batu bata per meternya} =$   
 $157.500 \times 81 = 12.757.500 \text{ buah batu bata}$

**Gambar 4.4 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1**

Subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan pada soal. memulai dengan menjelaskan semua informasi yang diperoleh sebagai bahan dalam merencanakan penyelesaian masalah. Subjek DA dalam proses merencanakan penyelesaian membuat kesalahan sehingga

meskipun Subjek DA menuliskan rumus dengan benar dalam proses menyelesaikan soal DA melakukan kesalahan. Subjek DA memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis dan membuat kesimpulan dalam proses pemecahan masalah tersebut akan tetapi karena pada tahap proses pemecahan masalah subjek DA melakukan kesalahan maka pada butir soal 1 tidak diperoleh jawaban yang benar mengakibatkan indikator penyelesaian masalah dalam soal butir 1 tidak terpenuhi.

## 2) Butir Soal 2



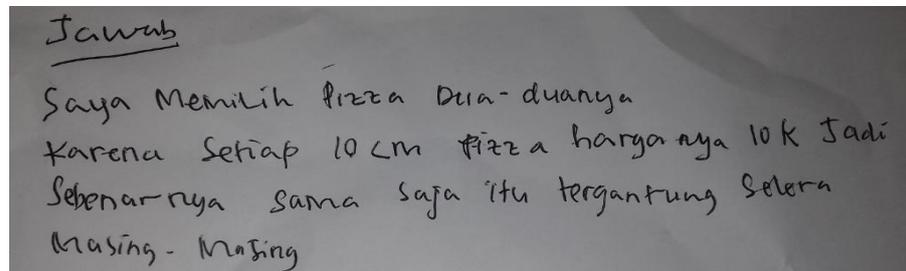
Dik = Panjang sisi  $AB = BC = CD = DA = 12 \text{ m}$   
 Panjang sisi miring  $AT = BT = CT = DT = 12 \text{ m}$   
 Dit : 2.1 Luas loteng ABCD ?  
 2.2 panjang EF ?

Jawab  
 2.1 Luas ABCD = sisi  $\times$  sisi  
 $= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2$   
 2.2 panjang EF =  $\frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ cm}$

**Gambar 4.5 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2**

Subjek DA menjelaskan informasi dengan benar sesuai dengan apa yang diinginkan soal dimulai dengan menentukan panjang sisi yang sama panjang dari bangun ruang tersebut dan menuliskan pertanyaan yang diminta soal. Kemudian memahami apa yang diinginkan soal dan mulai menyelesaikan masalah. Subjek DA mampu menjawab dengan benar dan memberikan rumus jawaban secara sistematis serta memberikan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh dengan mengecek kembali jawaban tersebut.

## 3) Butir Soal 3



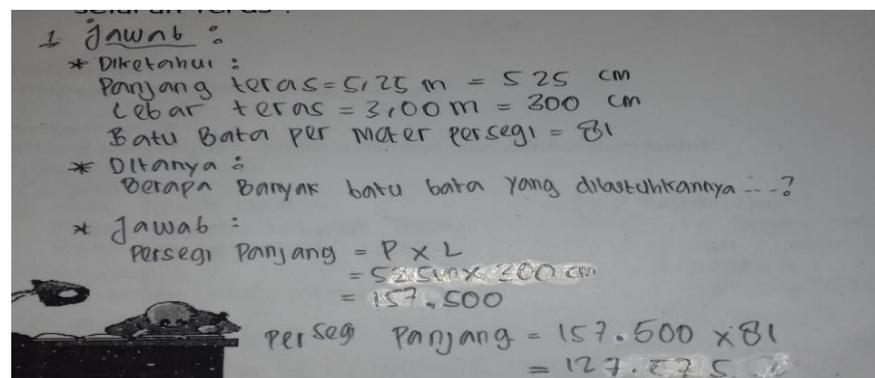
Gambar 4.6 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 3

Subjek DA dalam butir soal ke 3, mulai dengan menuliskan rumusan dari masalah yang diberikan, dan menemukan solusi dengan cepat untuk memperoleh hasil yang benar. Dan menjawab bahwa tidak ada perbedaan dalam memilih pizza apakah yang ingin dibeli karena memiliki harga yang sama dan dalam pemilihan ukuran itu tergantung dengan selera masing-masing.

## c. Analisis Data Subjek AS

Subjek AS membaca dengan hati-hati soal yang diberikan dan mencoba memahami informasi dalam soal. Analisis data subjek AS ialah sebagai berikut:

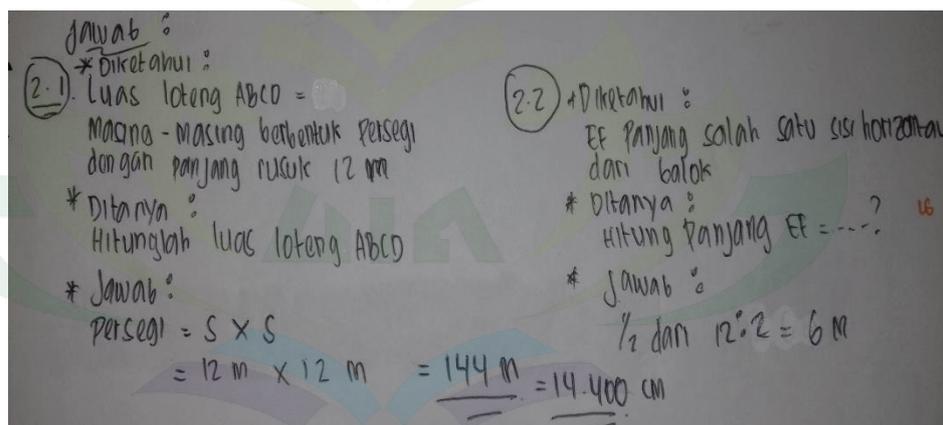
## 1) Butir Soal 1



Gambar 4.7 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1

Subjek AS mampu memahami informasi yang diberikan pada soal. Kemudian mulai menjelaskan informasi yang terdapat pada soal. Subjek AS menuliskan rumus dengan benar akan tetapi hal sama juga dilakukan yakni kesalahan dalam merencanakan penyelesaian, seharusnya perubahan satuan pada panjang dan lebar yang ada di butir 1 tidak perlu dituliskan serta subjek AS tidak membuat kesimpulan dalam proses pemecahan masalah tersebut sehingga indikator memeriksa kembali jawaban tidak terpenuhi.

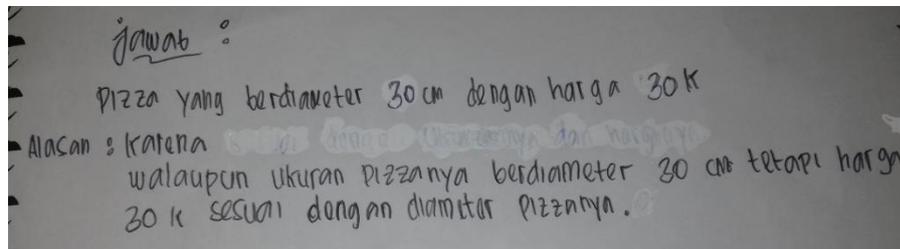
## 2) Butir Soal 2



**Gambar 4.8 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2**

Subjek SA menjelaskan informasi yang diberikan dalam butir soal ke 2. Subjek SA mampu menjawab dengan benar dan memberikan rumus jawaban secara sistematis, akan tetapi subjek SA salah dalam memberikan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh dengan mengubah satuan meter menjadi centimeter dan tidak memeriksa kembali jawaban tersebut.

## 3) Butir Soal 3



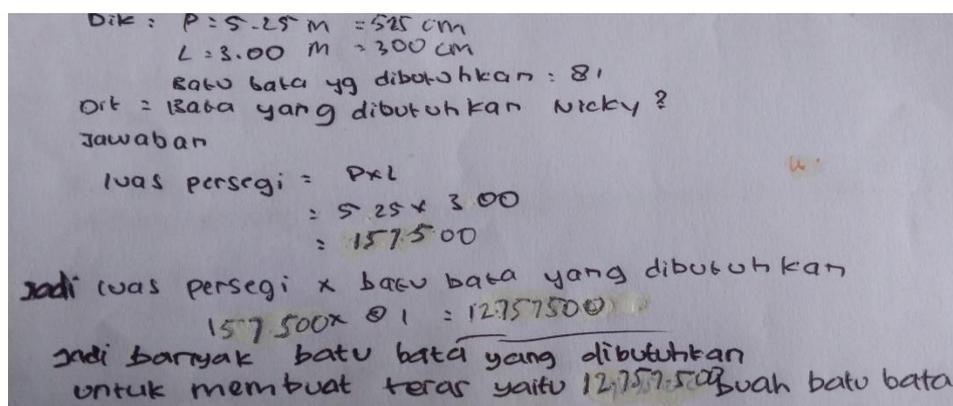
Gambar 4.9 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 3

Subjek AS dalam butir soal ke 3 tidak menuliskan informasi yang diberikan dalam soal dan melewati proses perencanaan dalam penyelesaian masalah dan langsung pada tahap penyelesaian, akan tetapi subjek AS mengungkapkan jawaban yang salah dan kesimpulan yang diberikan pun salah.

## d. Analisis Data Subjek AN

Subjek AN memahami dengan baik soal yang diberikan meskipun tidak mampu menjawab dengan benar semua butir soal yang diberikan. Analisis data subjek AN ialah sebagai berikut:

## 1) Butir Soal 1



Gambar 4.10 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1

Subjek AN memahami informasi yang diberikan pada soal. Kemudian mulai menuliskan informasi tersebut sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah. Subjek AN menuliskan rumus dengan benar akan tetapi dalam proses merencanakan subjek AN melakukan kesalahan sehingga dalam menyelesaikan soal tidak memperoleh jawaban yang benar meskipun subjek AN menuliskan kesimpulan dari jawaban yang sudah ditemukan tetapi indikator penyelesaian masalah dalam butir soal 1 tidak terpenuhi.

## 2) Butir Soal 2

2.1 diketahui :  
 panjang sisi = 12 m  
 panjang sisi miring = 12 m  
 ditanya : Luas Loteng ABCD?  
 jawab :  

$$\text{Luas ABCD} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

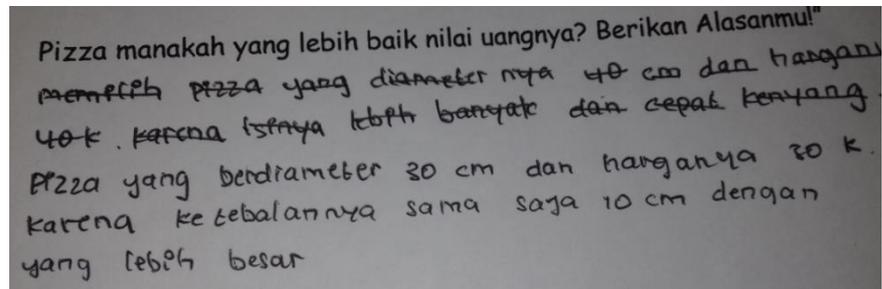
$$= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2$$

2.2. panjang EF  
 $= 12 : 2 = 6 \text{ m}$

**Gambar 4.11 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2**

Subjek AN menjelaskan informasi yang ada tetapi tidak sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah. Subjek AN mampu menjawab dengan benar dan memberikan rumus jawaban yang tepat akan tetapi subjek AN hanya menjawab pada poin soal 2.1 dan poin 2.2, subjek AN tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh dengan tidak mengecek kembali jawaban tersebut.

## 3) Butir Soal 3



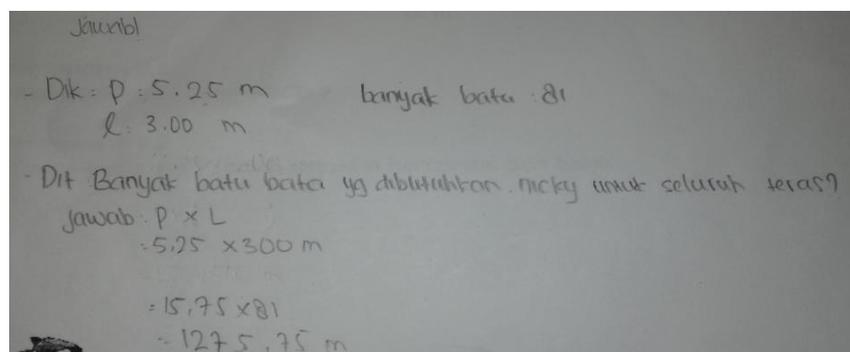
Gambar 4.12 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2

Subjek AN dalam butir soal ke 3 langsung menjawab pertanyaan dan salah. Tidak menjawab secara jelas apa kesimpulan yang diperoleh dan tidak memenuhi indikator pemecahan masalah matematis mulai dari memahami, merencanakan, menyelesaikan dan menyimpulkan jawaban secara sistematis.

## e. Analisis Data Subjek IN

Subjek IN mampu menyelesaikan soal pada butir 1, akan tetapi mengalami kesulitan saat mengerjakan soal pada butir 2 dan 3, subjek IN awalnya terlihat kesulitan dalam memahami soal yang diberikan tetapi terlihat berusaha untuk bisa menyelesaikannya. Analisis data subjek IN ialah sebagai berikut:

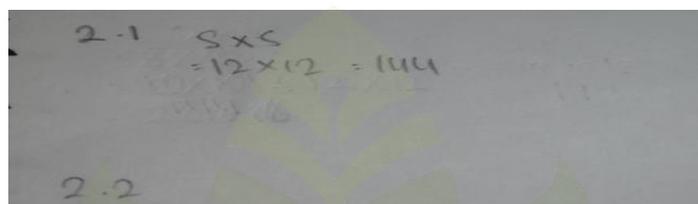
## 1) Butir Soal 1



Gambar 4.13 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1

Subjek IN menjelaskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah. Subjek IN merencanakan penyelesaian dengan baik dan mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dalam prosesnya subjek IN mampu menyelesaikan soal dengan baik Akan tetapi subjek IN tidak menuliskan kembali jawaban dan tidak menuliskan kesimpulan dari hasil soal yang dikerjakan.

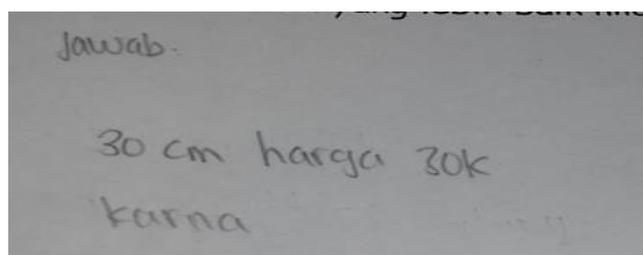
2) Butir Soal 2



**Gambar 4.14 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 2**

Subjek IN tidak menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah. Subjek IN menjawab dengan benar pada poin soal 2.1 akan tetapi jawaban yang diberikan tanpa disertai dengan satuan runtutan secara sistematis sehingga terkesan asal-asalan dalam menjawab soal. Subjek IN melewati poin 2.2 dan tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh.

3) Butir Soal 3



**Gambar 4.15 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 3**

Subjek IN dalam butir soal ke 3 langsung menjawab pertanyaan dan jawaban tersebut salah serta tanpa disertai dengan alasan yang sesuai dengan permasalahan dalam soal sehingga tidak memenuhi semua indikator dalam pemecahan masalah sistematis.

#### f. Analisis Data Subjek MA

Subjek MA terlihat kesulitan dalam memahami butir soal sejak awal. Analisis data subjek MA ialah sebagai berikut:

##### 1) Butir Soal 1

Diket:  $p \text{ teras} = 5,25$  dan  $L 3,00$   
 Batu Batu = 81

Ditanya: Banyak Batu Batu yang dibutuhkan?

Jb:  $p \times l = 5,25 \times 3,00$   
 $= 15,75,00 \times 81$   
 $= r$

**Gambar 4.16 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1**

Subjek MA menjelaskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah. Subjek MA menuliskan rumus dengan benar akan tetapi hasil yang diperoleh tidak tepat karena subjek MA tidak menyelesaikan soal dengan baik dan tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir. Subjek MA tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya.

## 4) Butir Soal 2

$$21.$$

$$12 \times 12 \times 12 \times 12 = 20.736$$

$$= 2,2$$

**Gambar 4.17 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 2**

Subjek MA tidak mampu memahami soal dengan baik dan menjawab salah butir soal nomor 2, sehingga tidak memenuhi indikator pemecahan masalah matematis.

## 5) Butir Soal 3

Subjek MA tidak menjawab pada butir soal 3.

## 6. Analisis Hasil Wawancara Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

### a. Subjek AR

#### 1) Butir soal 1

##### a) Tahap Memahami Masalah

Jawab : Luas Persegi =  $p \times l$   
 diketahui :  $p = 5,25 \text{ m} = 525 \text{ cm}$   
 $l = 3,00 \text{ m} = 300 \text{ cm}$   
 Ia membutuhkan = 81 batu bata per meter  
 ditanya = banyak batu bata yang dibutuhkan?

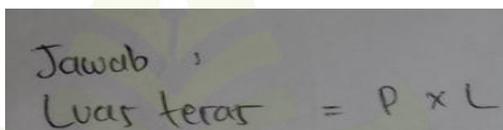
**Gambar 4.18 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 1 subjek AR tidak memahami informasi yang terdapat dalam soal, hal ini dikarenakan subjek AR melakukan analisis dengan mengubah satuan pada soal, padahal yang tersebut tidak perlu dilakukan .

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AR:

- Peneliti : *Apakah langkah awal yang kamu kerjakan dalam menganalisis soal ini?*  
 Subjek AR : *Jadi ukuran yang beda dijadikan satu satuan bu , soal nomor 1 inikan masih ukuran meter jadi dibuat ukuran centi meter semua bu menurut saya*

#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian



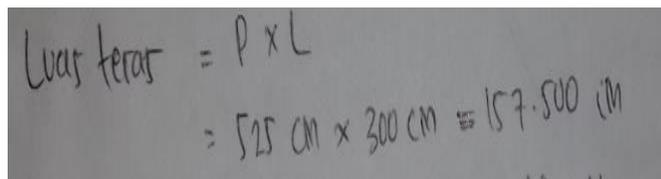
Jawab ,  
 Luas teras =  $p \times l$

**Gambar 4.19 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AR mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

- Peneliti : *Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek AR : *Inikan dari pertanyaanya bentuk persegi panjang jadi dicari luas pake rumus  $p \times l$*   
 Peneliti : *Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?*  
 Subjek AR : *Iya dari rumus kan dapet luasnya, trus batu bata kan 81 per  $m^2$*

#### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



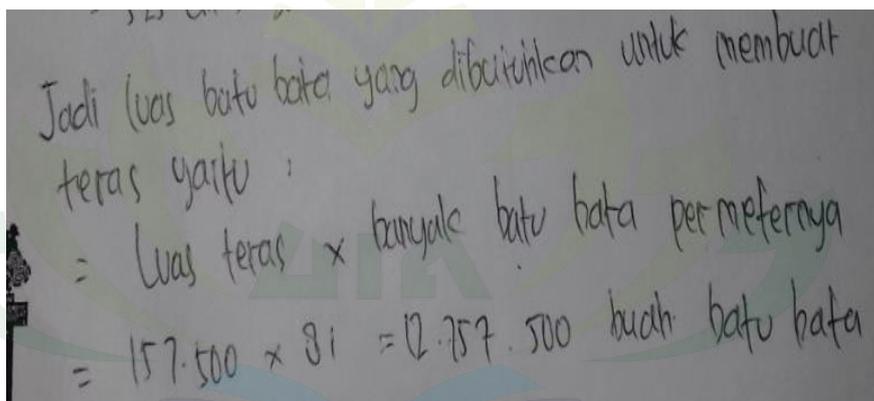
Luas teras =  $p \times l$   
 $= 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} = 157.500 \text{ cm}$

**Gambar 4.20 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AR menyelesaikan persoalan dalam soal butir 1 akan tetapi hasil yang diperoleh tidak tepat. Hal ini dikarenakan saat melakukan analisis dan memahami soal subjek AR melakukan kesalahan dengan mengubah satuan ke sentimeter padahal hal itu tidak perlu dilakukan.

- Peneliti : *Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek AR : *Iya, tinggal dikalikan ukuran  $81/m^2$  sama luas persegi panjang yang sudah dicari sebelumnya.*

#### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban



Jadi luas batu bata yang dibutuhkan untuk membuat teras yaitu :

$$= \text{Luas teras} \times \text{banyak batu bata per meteranya}$$

$$= 157.500 \times 81 = 12.757.500 \text{ buah batu bata}$$

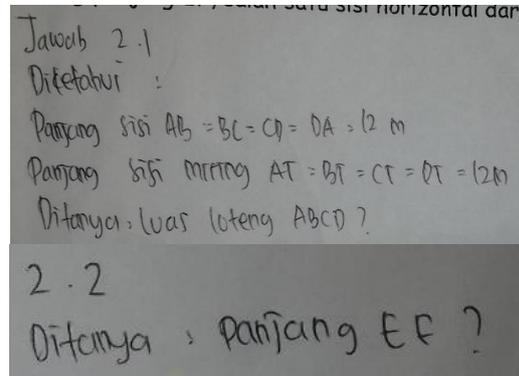
**Gambar 4.21 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek AR memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, kemudian membuat kesimpulan dari jawaban soal butir no 1.

- Peneliti : *Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?*  
 Subjek AR : *Iya, sudah saya cek bu. Insyaallah benar.*

## 2) Butir soal 2

### a) Tahap Memahami Masalah

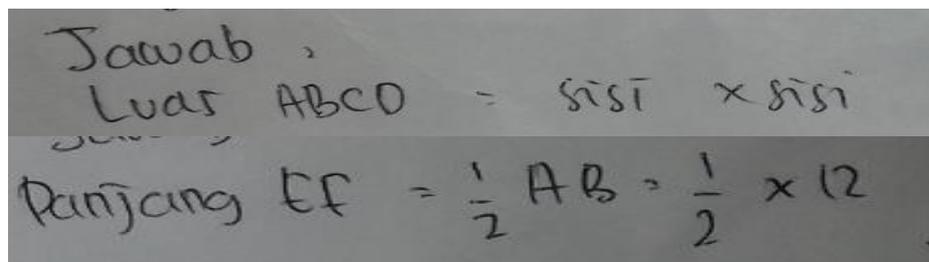


**Gambar 4.22 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 2 subjek AR mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik. Subjek AR menjelaskan secara sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal pada butir 2. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AR:

- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek AR : Hmm ini limas segi empat bu. Saya liat dari kata-kata di sebelahnya dan mencocokkan di gambar. Dan ukuran dan jaraknya juga saya liat biar sesuai dengan gambar

### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

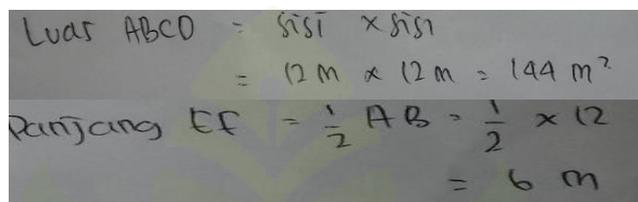


**Gambar 4.23 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AR mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

- Peneliti : *Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?*  
 Subjek AR : *Segi empat bu, jadi pake rumus sisi x sisi*  
 Peneliti : *Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?*  
 Subjek AR : *Saya lihat ini kan dibentuk dari garis AB jadi segitiga sama sisi. Nah panjang AB kan 12. Jadi setengah dari AB kan ukurannya 6 m bu*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



Luas ABCD = sisi x sisi  
 $= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2$   
 Panjang EF =  $\frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 12$   
 $= 6 \text{ m}$

**Gambar 4.24 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AR menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat.

- Peneliti : *Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawabnya?*  
 Subjek AR : *Iya, jadi untuk point 2.1 saya pake rumus sisi x sisi disini kan 12 cm jadi dapet luas persegi  $144 \text{ cm}^2$ , untuk point 2.2 saya pake cara yang tadi bu dapet panjang EF 6 m*

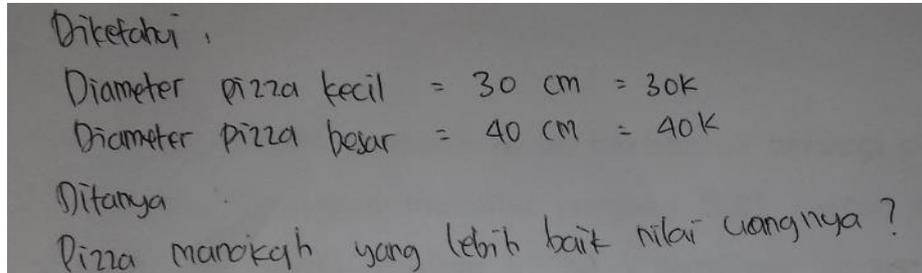
### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek AR tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.

- Peneliti : *Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?*  
 Subjek AR : *Saya tulis seperti ini saja bu. Sudah benar insyaallah*

### 3) Butir soal 3

#### a) Tahap Memahami Masalah



**Gambar 4.25 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 3 subjek AR mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, menjelaskan dengan singkat dan memberikan jawaban benar tanpa merencanakan penyelesaian dan menuliskan informasi yang tertera pada soal. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AR:

Peneliti : *“Informasi apa yang kamu dapat dari soal?”*

Subjek AR : *“diameter pizza kecil 30 cm harganya 30K bu, untuk yang besar 40 cm harganya 40K.”*

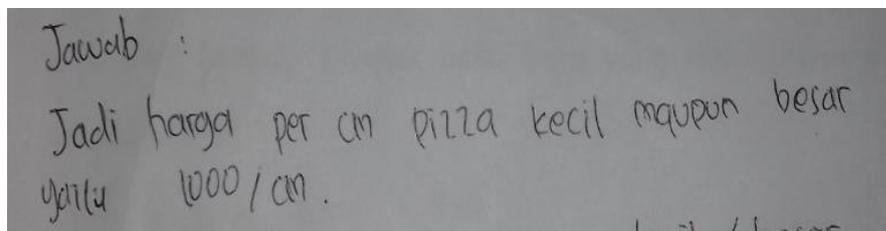
#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AR tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Peneliti : *Alasannya kenapa?*

Subjek AR : *Iya kalo diliat kan harganya sama bu, jadi walaupun diitung per cm juga sama-sama tidak rugi sih bu 1000k/cm*

**c) Tahap Menyelesaikan Masalah**

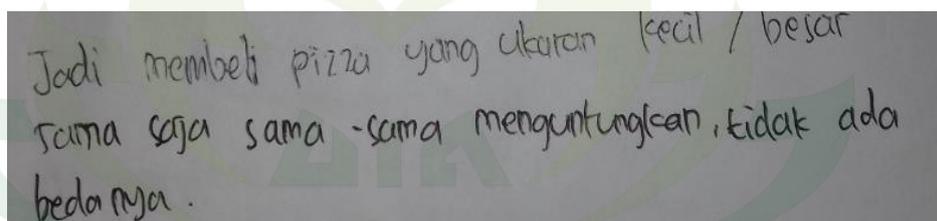


**Gambar 4.26 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek AR menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat.

Peneliti : *Hmm.. jadi tidak ada yang beda ya ?*  
 Subjek AR : *Iya bu, sama2 1ribu per cm nya, jadi ya tidak rugi.*

**d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**



**Gambar 4.27 Hasil Tes Subjek AR Butir Soal Indikator Memeriksa Kembali Jawaban**

Subjek AR memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan memberikan kesimpulan dari proses penyelesaian soal butir ke 3.

Peneliti : *Kalau disuruh memilih kamu ingin pizza dengan ukuran apa?*  
 Subjek AR : *Tergantung selera si bu, kalau saya si yang 40 cm karena ukuran lebih besar*

Analisis berpikir subjek AR terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil wawancara disajikan dalam tabel dibawah ini:

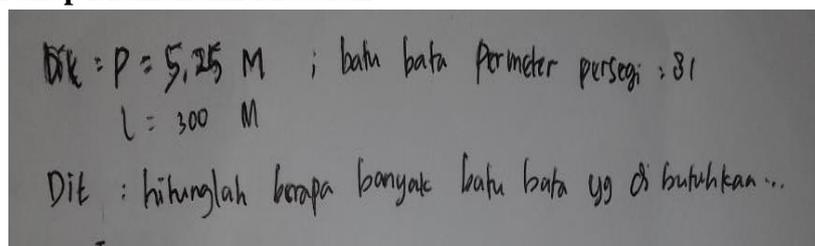
Tabel 4.4 Analisis Pemecahan Masalah AR Berdasarkan Wawancara

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Proses Pemecahan Masalah Subjek AR  |
|----|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <p>a. Subjek AR telah memahami informasi yang disajikan dalam soal dengan benar pada butir soal 2 dan 3 akan tetapi melakukan kesalahan dalam memahami soal pada butir 1</p> <p>b. Subjek Subjek AR menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal</p> <p>c. Subjek memberikan alasan dalam menjawab soal</p> |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | Subjek AR mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada setiap butir soal   |
| 3. | Tahap Menyelesaikan Masalah            | Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AR menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 dan 3.  |
| 4  | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban        | Subjek AR memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, kemudian membuat kesimpulan dari jawaban soal pada butir 1 dan 3 tetapi tidak pada butir soal nomor 2   |

## b. Subjek DA

### 1) Butir soal 1

#### a) Tahap Memahami Masalah

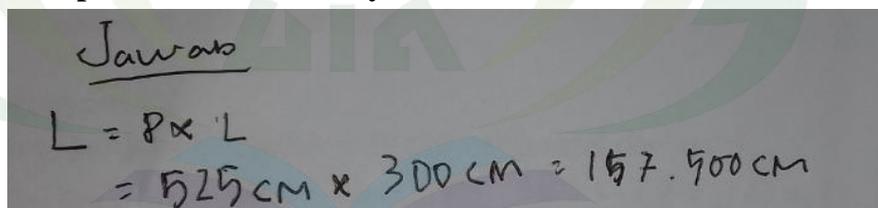


Gambar 4.28 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah

Butir soal nomor 1 subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik meskipun subjek DA terlihat percaya diri seperti sudah mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menjawab soal ini dengan benar. Akan tetapi Subjek DA melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal pada butir 1 yang sama dengan subjek AR yang memiliki kategori tinggi yakni dengan merubah satuan menjadi sentimeter yang tidak perlu dilakukan. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek DA:

- Peneliti : *Apakah langkah awal yang kamu kerjakan dalam menganalisis soal ini?*  
 Subjek DA : *Membuat satuan ukur yang sama bu, dibuat sentimeter semua agar jadi mudah dihitung dan ukuran satuannya benar.*

#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian



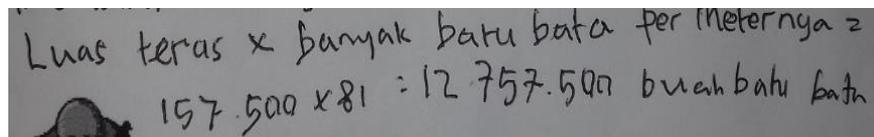
$$\begin{aligned} \text{Jawab} \\ L &= p \times l \\ &= 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} = 157.500 \text{ cm} \end{aligned}$$

**Gambar 4.29 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek DA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

- Peneliti : *Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek DA : *Pakai rumus luas persegi panjang bu  $p \times l$*   
 Peneliti : *Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?*  
 Subjek DA : *Setelah dapet luas baru dikalikan dengan ukuran laintainya bu*

**c) Tahap Menyelesaikan Masalah**



Luas teras x banyak batu bata per meternya =  
 $157.500 \times 81 = 12.757.500$  buah batu bata

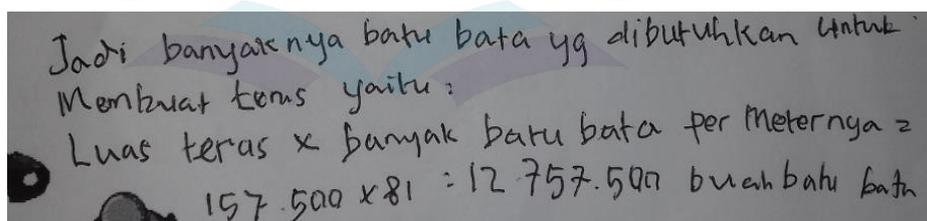
**Gambar 4.30 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan pada butir soal 1 akan tetapi melakukan kesalahan dalam hasil akhir, hal ini dikarenakan pada tahap memahami masalah subjek DA tidak teliti dan melakukan kesalahan dengan merubah satuan dari meter ke sentimeter yang seharusnya tidak perlu dilakukan.

Peneliti : *Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?*

Subjek DA : *Iya, tinggal dikalikan ukuran  $81/m^2$  ny abu dengan luas persegi panjang nya, jadi nanti ketemu berapa jumlah yang dipake*

**d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**



Jadi banyaknya batu bata yg dibutuhkan untuk  
 Membuat teras yaitu :  
 Luas teras x banyak batu bata per meternya =  
 $157.500 \times 81 = 12.757.500$  buah batu bata

**Gambar 4.31 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal Indikator Memeriksa Kembali Jawaban**

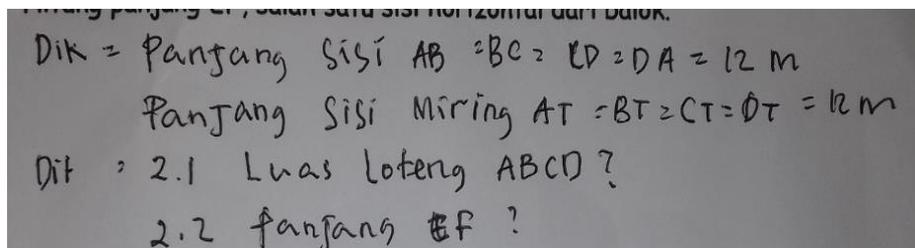
Subjek DA memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, kemudian membuat kesimpulan dari jawaban soal butir no 1 meskipun hasil yang diperoleh tidak tepat.

Peneliti : *Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?*

Subjek AR : *Sudah bu, jawabannya 12.757.500 batu bata untuk memenuhi lantai itu.*

## 2) Butir soal 2

### a) Tahap Memahami Masalah



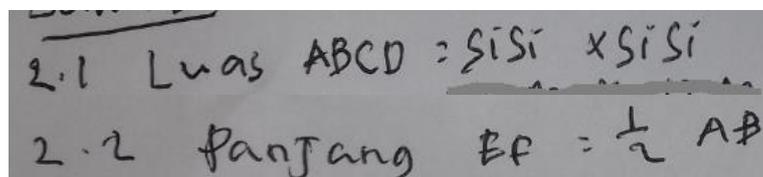
**Gambar 4.32 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 2 subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik. Subjek DA menjelaskan informasi yang terdapat dalam soal pada butir 2 dan proses penyelesaian soal. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek DA:

Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?

Subjek DA : Limas segi empat bu, liat dari keterangan disampingnya trus cocokin sama gambarnya bu

### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian



**Gambar 4.33 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek DA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk

dari bidang ABCD?  
 Subjek DA : *Segi empat bu*  
 Peneliti : *Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?*  
 Subjek DA : *Saya lihat ini kan  $\frac{1}{2}$  dari panjang AB bu*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah

The image shows two lines of handwritten text on a grey background. The first line is  $= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} : 144 \text{ m}^2$ . The second line is  $= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ cm}$ .

**Gambar 4.34 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat.

Peneliti : *Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawabnya?*  
 Subjek DA : *Iya, jadi untuk soal 2.1 saya pake rumus sisi x sisi bu*

### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek DA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.

Peneliti : *Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?*  
 Subjek : *Luas loteng ABCD  $144 \text{ cm}^2$  panjang EF 6 cm bu*

## 3) Butir soal 3

### a) Tahap Memahami Masalah

Butir soal nomor 3 subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, menjelaskan dengan singkat dan memberikan

jawaban benar akan tetapi tidak merencanakan penyelesaian dan menuliskan informasi yang tertera pada soal. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek DA:

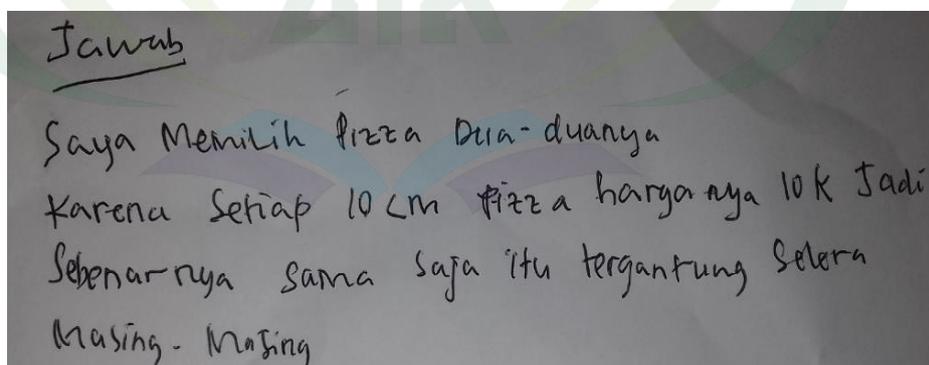
Peneliti : *Kamu langsung menjawab pertanyaannya?*  
 Subjek DA : *Iya bu, hehe menurut saya dua-duanya sama Rp.10000/10cm*

#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek DA tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Peneliti : *Alasannya kenapa?*  
 Subjek DA : *Iya karena harganya sama jadi sama-sama untungnya si bu.*

#### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



Jawab  
 Saya Memilih Pizza Dua-duanya  
 Karena Setiap 10 cm Pizza harganya 10k Jadi  
 Sebenarnya sama saja itu tergantung selera  
 Masing-masing

**Gambar 4.35 Hasil Tes Subjek DA Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek DA menyelesaikan masalah dengan benar dan tepat meskipun tidak memenuhi indikator pemecahan masalah secara keseluruhan.

Peneliti : *Hmm.. jadi tidak ada yang beda ya ?*  
 Subjek DA : *Iya bu*

#### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek DA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan memberikan kesimpulan dari proses penyelesaian soal butir ke 3.

Peneliti : *Kalau disuruh memilih kamu ingin pizza dengan ukuran apa?*

Subjek DA : *Saya pilih yang 30 cm bu.*

Analisis berpikir subjek DA terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil wawancara disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 4.5 Analisis Pemecahan Masalah DA Berdasarkan Wawancara**

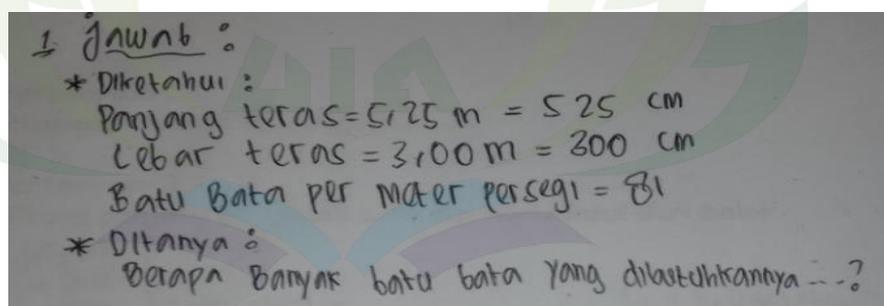
| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Proses Pemecahan Masalah Subjek DA  |
|----|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | a. subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik dan sudah mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menjawab soal ini dengan benar akan tetapi hal tersebut hanya berlaku untuk butir soal 2 dan 3, subjek DA mengalami kesalahan pada butir soal 1 dengan merubah satuan dari ukuran yang ada dalam soal, meskipun hal tersebut tidak perlu dilakukan.<br>b. Subjek Subjek DA menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 1 dan 2<br>c. Subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, menuliskan dengan singkat dan memberikan jawaban benar tanpa merencanakan penyelesaian dan menuliskan informasi yang tertera pada salah satu butir 3 |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | a. Subjek DA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan   |

|    |                                 |   |
|----|---------------------------------|---|
|    |                                 | b. Subjek DA mampu memberikan alasan dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada butir 2 dan 3, dan mengalami kesalahan pada butir soal 1                          |
| 3. | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 dan 3 |
| 4  | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek DA pada butir soal 2 dan 3 tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal  |

### c. Subjek AS

#### 1) Butir soal 1

##### a) Tahap Memahami Masalah

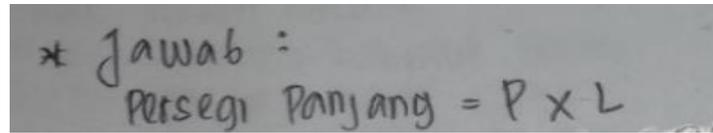


**Gambar 4.36 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 1 subjek AS belum mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik. Subjek AS menjelaskan semua informasi yang terdapat dalam soal pada butir 1. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AS:

- Peneliti : Apakah langkah awal yang kamu kerjakan dalam menganalisis soal ini?  
 Subjek AS : Rubah ukurannya bu, ukuran dijadikan sama centimeter.

### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian



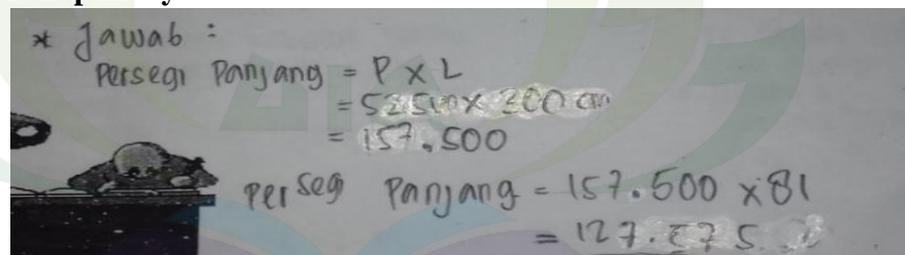
\* jawab :  
Persegi Panjang =  $P \times L$

**Gambar 4.37 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AS mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

- Peneliti : *Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek AS : *Pakai  $p \times l$  bu rumus luas persegi panjang*  
 Peneliti : *Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?*  
 Subjek AS : *Dapat luasnya 157.500 cm*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



\* jawab :  
Persegi Panjang =  $P \times L$   
 $= 52500 \times 300 \text{ cm}$   
 $= 157.500$   
 Perseg Panjang =  $157.500 \times 81$   
 $= 127.575$

**Gambar 4.38 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AS. Subjek AS menuliskan rumus dengan benar akan tetapi tidak diperoleh jawaban yang tepat. Subjek AS salah dalam menganalisis soal dan akhirnya mendapatkan hasil yang salah.

- Peneliti : *Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek AS : *Dikalikan dengan batu batanya bu dapet hasil 127.575 batu bata*

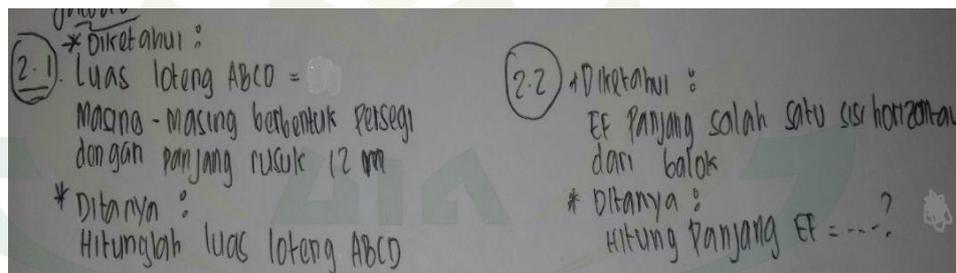
#### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, subjek AS tidak membuat kesimpulan dalam proses pemecahan masalah tersebut sehingga indikator memeriksa kembali jawaban tidak terpenuhi.

Peneliti : *Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?*  
 Subjek AS : *Sudah bu, jawabannya 12.757.5*

#### 2) Butir soal 2

##### a) Tahap Memahami Masalah

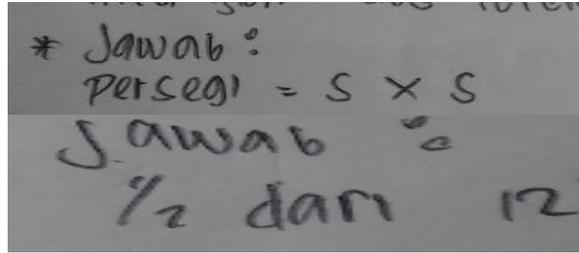


**Gambar 4.39 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 2 subjek AS mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik. Subjek AS menjelaskan informasi yang terdapat dalam soal pada butir 2. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AS:

Peneliti : *Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?*  
 Subjek AS : *Caranya baca keterangan disamping nya bu*

### b) Merencanakan Penyelesaian

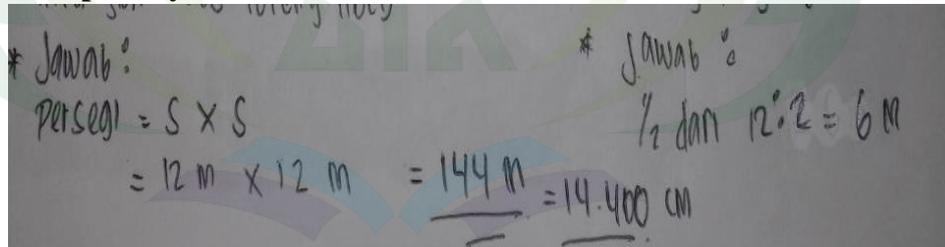


**Gambar 4.40 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AS mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

- Peneliti : *Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?*  
 Subjek AS : *Kalo dilihat bentuknya persegi bu ukuran 12 kali 12*  
 Peneliti : *Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?*  
 Subjek AS : *EF kan bisa dibentuk dari 1/2 AB bu*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



**Gambar 4.41 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AS menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat.

- Peneliti : *Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?*  
 Subjek AS : *Pakai rumus sisi x sisi bu . yang 2.2 pakai 1/2 dari ukuran 12 m*

**d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**

Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.

Peneliti : *Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?*

Subjek : *Iya jadi Luas loteng ABCD  $144 \text{ cm}^2$  panjang EF 6 cm bu*

**3) Butir soal 3**

**a) Tahap Memahami Masalah**

Butir soal nomor 3 subjek AS tidak mampu menganalisis informasi dalam soal. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AS:

Peneliti : *Bagaimana? Bisa mengerjakan*

Subjek AS : *Hmm ( Mengangguk) bisa bu, Cuma sedikit bingung*

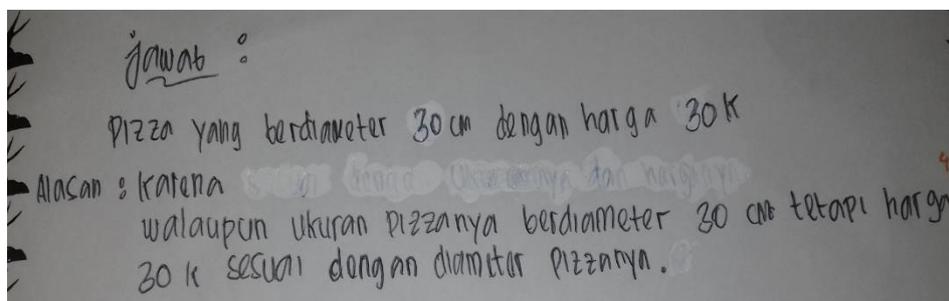
**b) Tahap Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AS tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Peneliti : *Alasannya kenapa?*

Subjek AS : *Iya ukuran 30 cm dengan 30k harga sesuai dengan diameternya bu*

**c) Tahap Menyelesaikan Masalah**



**Gambar 4.42 Hasil Tes Subjek AS Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek AS menyelesaikan masalah kurang tepat, dimana pertimbangan harga antara pizza 30 cm dan 40 cm tidak dihitung secara matematika, tetapi terlihat seperti menebak dan memilih angka yang lebih kecil.

Peneliti : *Jadi kamu merasa biaya untuk pizza 30 cm lebih murah ?*

Subjek AS : *Iya bu*

#### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan memberikan kesimpulan dari proses penyelesaian soal butir ke 3.

Peneliti : *Kamu yakin dengan jawaban itu ?*

Subjek AS : *Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.*

Analisis berpikir subjek AS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil wawancara disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 4.6 Analisis Pemecahan Masalah AS Berdasarkan Wawancara**

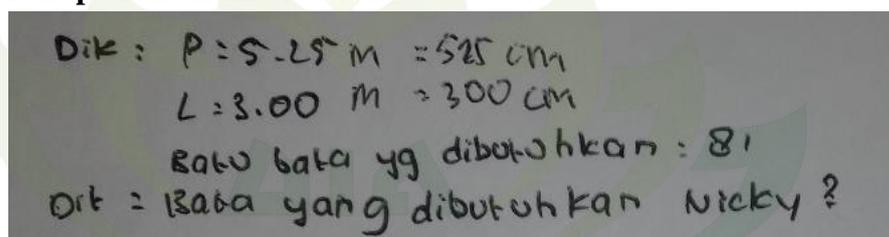
| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Proses Pemecahan Masalah Subjek AS  |
|----|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <p>a. Subjek AS belum mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik meskipun subjek AS terlihat percaya diri, Subjek AS melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal yang diberikan pada butir soal 1 dan 3</p> <p>b. Subjek AS menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 1 dan 2, meskipun melakukan kesalahan dalam butir soal 1</p> |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | <p>a. Subjek AS tidak mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AS tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan pada butir soal 3, dan melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal butir 1</p>  |

|    |                                 |   |
|----|---------------------------------|---|
|    |                                 | b. Subjek AS mampu memberikan informasi dan analisis yang sistematis pada proses perencanaan penyelesaian pada butir soal 2.  |
| 3. | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Subjek AS belum sepenuhnya mampu menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga hanya mampu menjawab benar dan tepat pada butir soal 2 akan tetapi melakukan kesalahan dalam butir soal 1 dan 3 |
| 4  | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh  |

#### d. Subjek AN

##### 1) Butir soal 1

##### a) Tahap Memahami Masalah



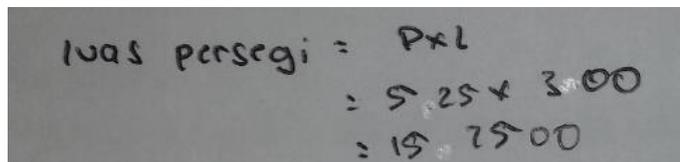
Dik :  $P = 5,25 \text{ m} = 525 \text{ cm}$   
 $L = 3,00 \text{ m} = 300 \text{ cm}$   
 Batu bata yg dibutuhkan : 81  
 Dit : Bata yang dibutuhkan Nicky ?

**Gambar 4.43 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 1 subjek AN mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik. Subjek AN menjelaskan semua informasi yang terdapat dalam soal pada butir 1 akan tetapi salah dalam melakukan analisis soal, subjek AN tidak perlu membuat ukuran menjadi sentimeter dan kesalahan ini sama seperti subjek sebelumnya. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AN:

Peneliti : *Apakah langkah awal yang kamu kerjakan dalam menganalisis soal ini?*  
 Subjek AN : *Saya buat ukuran meter jadi centimeter bu*

### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian



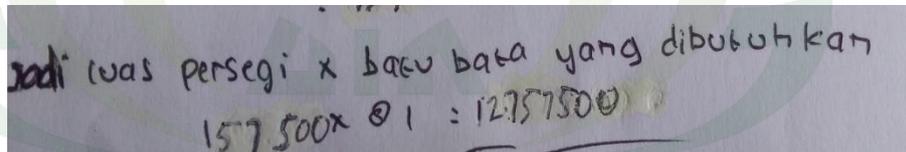
$$\begin{aligned} \text{luas persegi} &= p \times l \\ &= 5,25 \times 3,00 \\ &= 15,7500 \end{aligned}$$

**Gambar 4.44 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

- Peneliti : *Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek AN : *Pakai p x l*  
 Peneliti : *Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?*  
 Subjek AN : *Iya, dapat luasnya 157.500 cm*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



$$\begin{aligned} \text{jadi luas persegi} &\times \text{batu bata yang dibutuhkan} \\ 157.500 &\times 1 = 12.757.500 \end{aligned}$$

**Gambar 4.45 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AN. Subjek AN menuliskan rumus dengan benar akan tetapi tidak dapat menjawab dengan tepat karena kesalahan dalam memahami soal pada tahap awal proses pemecahan masalah.

- Peneliti : *Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek AN : *Dikalikan dengan batu batanya bu dapatnya 12.757.500*

**d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**

Jadi banyak batu bata yang dibutuhkan  
untuk membuat teras yaitu 12.757.500 buah batu bata

**Gambar 4.46 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 1 Indikator Memeriksa Kembali Jawaban**

Subjek AN memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, subjek AN membuat kesimpulan dalam proses pemecahan masalah tersebut sehingga indikator memeriksa kembali jawaban terpenuhi meskipun jawaban yang diperoleh tidak tepat.

Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?  
Subjek AN : Sudah bu, jawabannya 12.757.500

**2) Butir soal 2**

**a) Tahap Memahami Masalah**

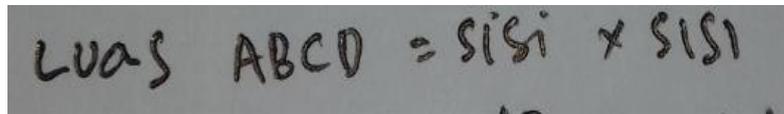
2.1 diketahui :  
Panjang sisi = 12 m  
Panjang sisi miring = 12 m  
ditanya : Luas Loteng ABCD?  
2.2. Panjang EF

**Gambar 4.47 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 2 subjek AN mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik. Subjek AN menjelaskan informasi yang terdapat dalam soal pada butir 2. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AN:

Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?  
Subjek AN : Caranya baca keterangan disamping nya bu

### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian



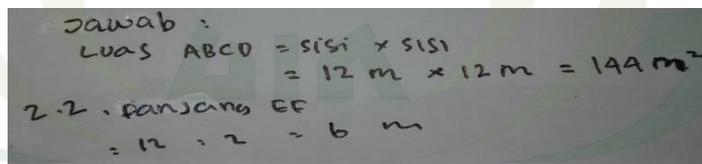
$$\text{LUAS ABCD} = \text{sisi} \times \text{sisi}$$

**Gambar 4.48 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan untuk 2.1 tapi pada butir soal 2.2 Subjek AN langsung menjawab pertanyaan.

- Peneliti : *Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?*  
 Subjek AN : *Kalo dilihat bentuknya persegi bu ukuran 12 kali 12*  
 Peneliti : *Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?*  
 Subjek AN : *Sepertinya 6 m bu, separuh dari panjang AB*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



$$\begin{aligned} \text{Jawab :} \\ \text{LUAS ABCD} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2 \\ \text{2.2. panjang EF} \\ &= 12 : 2 = 6 \text{ m} \end{aligned}$$

**Gambar 4.49 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat.

- Peneliti : *Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawabnya?*  
 Subjek AN : *Pakai rumus sisi x sisi bu*

### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.

Peneliti : *Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?*  
 Subjek AN : *Iya jadi Luas loteng ABCD  $144 \text{ cm}^2$  untuk 2.2 jawabannya 6 m bu*

### 3) Butir soal 3

#### a) Tahap Memahami Masalah

Butir soal nomor 3 subjek AN tidak mampu menganalisis informasi dalam soal. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek AN:

Peneliti : *Bagaimana? Bisa mengerjakan*  
 Subjek AN : *Bingung bu*

#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AN tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Peneliti : *Bisa menemukan masalahnya?*  
 Subjek AN : *Belum bu, jadi pizza ini dipilih mana yang lebih murah gitu ya bu*

#### c) Tahap Menyelesaikan Masalah

Pizza yang berdiameter 30 cm dan harganya 30 karena ketebalannya sama saja 10 cm dengan yang lebih besar

**Gambar 4.50 Hasil Tes Subjek AN Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek AN menyelesaikan masalah kurang tepat, dimana pertimbangan harga antara pizza 30 cm dan 40 cm tidak dihitung secara matematika, tetapi terlihat seperti menebak dan memilih angka yang lebih kecil.

Peneliti : *Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?*  
 Subjek AN : *Yang 30 cm dengan harga 30k bu*

#### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan memberikan kesimpulan dari proses penyelesaian soal butir ke 3.

Peneliti : *Kamu yakin dengan jawaban itu ?*  
 Subjek AN : *Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.*

Analisis berpikir subjek AN terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil wawancara disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 4.7 Analisis Pemecahan Masalah AN Berdasarkan Wawancara**

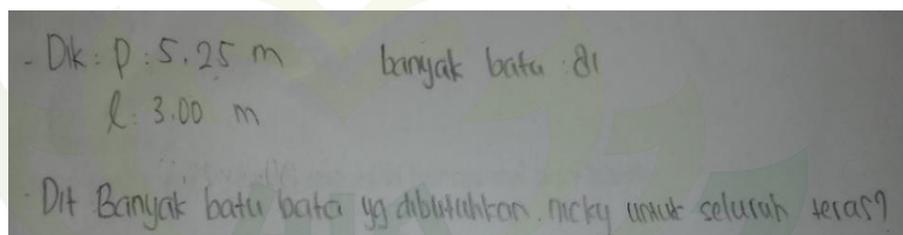
| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Proses Pemecahan Masalah Subjek AN  |
|----|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <p>a. Subjek AN mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik pada butir soal 2, dan belum mampu menganalisis informasi dengan baik pada butir soal 1 dan 3</p> <p>b. Subjek AN menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 2, pada butir soal 1 sebenarnya subjek AN menjelaskan dengan baik, akan tetapi jawaban yang diperoleh kurang tepat sehingga tahap memahami masalah subjek AN tidak terpenuhi, hal ini juga berlaku pada butir soal 3</p> <p>c. Subjek AN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir soal 1 dan 2.</p> |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | <p>a. Subjek AN mampu memberikan informasi dan analisis yang sistematis pada proses perencanaan penyelesaian butir soal 2.</p> <p>b. Subjek AN pada butir soal 3 dan tidak mampu memberikan alasan dengan konsep matematika</p>   |
| 3. | Tahap Menyelesaikan                    | a. Subjek AN menyelesaikan  |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|   | Masalah                         | persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 tetapi melakukan kesalahan pada butir soal 1 dan 3.<br>b. Subjek AN menyelesaikan masalah kurang tepat pada butir soal 1 dan 3 |
| 4 | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh pada butir soal 2 dan 3   |

e. **Subjek IN**

1) **Butir soal 1**

a) **Tahap Memahami Masalah**

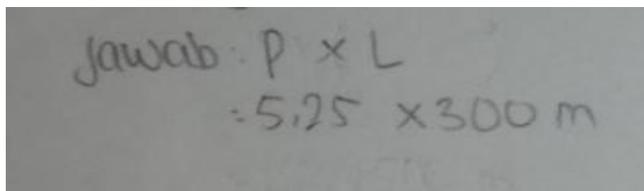


**Gambar 4.51 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah**

Butir soal nomor 1 subjek menjelaskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah. subjek IN menjelaskan langkah pengerjaan dan pada tahap ini subjek IN mampu memahami soal dengan baik. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek IN:

- Peneliti : *Sebelumnya sudah mengerjakan soal dengan tipe begini belum? Bagaimana langkah kamu mengerjakan soal? Apakah langkah awal yang kamu kerjakan dalam menganalisis soal ini?*
- Subjek IN : *Sudah kayanya bu, jadi saya tulis semua dulu bu dari yang diketahui ini*

**b) Tahap Merencanakan Penyelesaian**



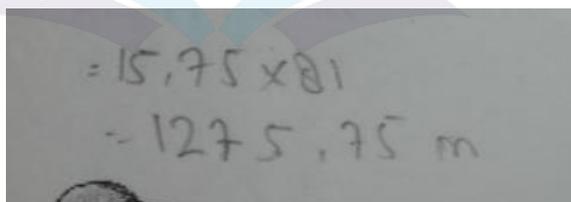
Jawab:  $p \times l$   
 $= 5,25 \times 300 \text{ m}$

**Gambar 4.52 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek IN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan tetapi terdapat kesalahan tulis yang seharusnya 3,00 m hanya 300 m. meskipun begitu pada langkah selanjutnya subjek IN mampu menjelaskan dengan benar butir soal 1.

- Peneliti : *Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek IN : *Pakai rumus  $p \times l$  bu*  
 Peneliti : *Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?*  
 Subjek IN : *Iya, dapat luasnya 15.75 m*

**c) Tahap Menyelesaikan Masalah**



$= 15,75 \times 81$   
 $= 1275,75 \text{ m}$

**Gambar 4.3 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek IN menjelaskan rumus dengan benar dan memperoleh jawaban yang tepat.

- Peneliti : *Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek IN : *Dikalikan bu, jadi dapat hasil jawabannya 1275,75*

#### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, subjek IN membuat tidak kesimpulan dalam proses pemecahan masalah tersebut sehingga indikator memeriksa kembali jawaban tidak terpenuhi.

Peneliti : *Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?*  
 Subjek IN : *Sudah bu*

### 2) Butir soal 2

#### a) Tahap Memahami Masalah

Subjek IN tidak dapat menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah. Subjek IN mengalami kesalahan dalam menganalisis soal. Subjek IN melewati poin 2.2 dan tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek IN:

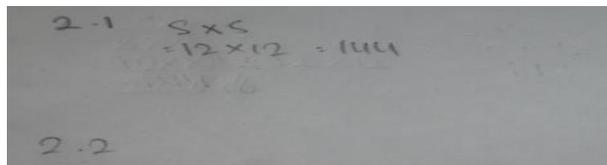
Peneliti : *Bagaimana kamu menganalisis gambar ini?*  
 Subjek IN : *Tidak tau bu, saya hanya menulis agar ada jawaban saja*

#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek IN tidak mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

Peneliti : *Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?*  
 Subjek IN : *Seperti persegi bu,*  
 Peneliti : *Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?*  
 Subjek IN : *Saya tidak tau bu cara mengerjakannya*

**c) Tahap Menyelesaikan Masalah**



**Gambar 4.54 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek IN tidak mampu menyelesaikan kedua poin dan hanya mampu menjawab pertanyaan di poin 2.1 tapi tidak menuliskan rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal.

Peneliti : *Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawabnya?*  
 Subjek IN : *Pakai rumus sisi x sisi bu jadi jawabannya 144 cm<sup>2</sup>*

**d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**

Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.

Peneliti : *Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?*  
 Subjek IN : *Iya bu, sama seperti tadi*

**3) Butir soal 3**

**a) Tahap Memahami Masalah**

Butir soal nomor 3 Subjek IN dalam butir soal ke 3 langsung menjawab pertanyaan dan jawaban tersebut salah serta tanpa disertai dengan alasan yang sesuai dengan permasalahan dalam soal sehingga tidak memenuhi semua indikator dalam pemecahan masalah sistematis.

. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek IN:

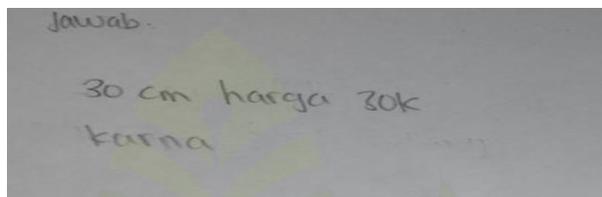
Peneliti : *Bagaimana? Bisa mengerjakan*  
 Subjek IN : *Masih membaca soal bu, belum bisa dapat jawabannya*

### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek IN tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan.

Peneliti : *Bisa menemukan masalahnya?*  
 Subjek IN : *Iya bu, jadi cari ukuran pizza yang paling menguntungkan kan bu,*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah



**Gambar 4.55 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 3 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek IN menyelesaikan masalah kurang tepat, dimana pertimbangan harga antara pizza 30 cm dan 40 cm tidak dihitung secara matematika, tetapi terlihat seperti menebak dan memilih angka yang lebih kecil.

Peneliti : *Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?*  
 Subjek IN : *Saya pilih pizza 30 cm dengan harga 30k bu*

### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek IN tidak memeriksa jawaban dari soal.

Peneliti : *Kamu yakin dengan jawaban itu ?*  
 Subjek IN : *Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.*

Analisis berpikir subjek IN terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil wawancara disajikan dalam tabel dibawah ini:

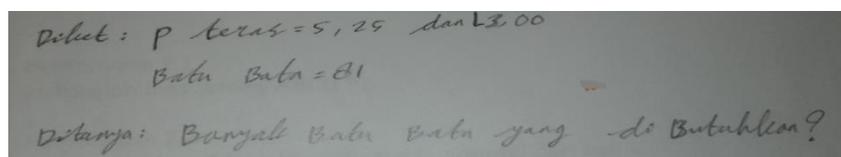
Tabel 4.8 Analisis Pemecahan Masalah IN Berdasarkan Wawancara

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Proses Pemecahan Masalah Subjek IN  |
|----|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | a. Subjek menuliskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah.<br>b. Subjek IN menuliskan rumus dengan benar dan memperoleh jawaban yang tepat pada butir soal 1 akan tetapi pada butir soal 2 dan 3 subjek IN tidak mampu mengerjakan soal dengan baik. |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | a. Subjek IN tidak menuliskan informasi sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah pada butir soal 2 dan 3.  |
| 3. | Tahap Menyelesaikan Masalah            | Subjek IN hanya mampu menyelesaikan soal pada butir 1, akan tetapi tidak mampu menyelesaikan soal pada butir 2 dan 3  |
| 4  | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban        | Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh  |

#### f. Subjek MA

##### 1) Butir soal 1

##### a) Tahap Memahami Masalah



Gambar 4.56 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1 Indikator Memahami Masalah

Butir soal nomor 1 subjek Subjek MA terlihat kesulitan dalam memahami butir soal sejak awal. Subjek MA menuliskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah. Dan

menjelaskan proses pengerjaan soal, meskipun menjelaskan dengan suara yang pelan, subjek MA mampu menganalisis dengan benar butir soal 1.

Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek MA:

Peneliti : *Bagaimana langkah kamu mengerjakan soal?*  
 Subjek MA : *Membaca dulu terus tulis ukuran-ukuran yang ada di soal bu*

#### b) Tahap Merencanakan Penyelesaian

A photograph of a piece of paper with handwritten text. The text reads: "j&#226;: p x l = 5,25 x 3,00". The handwriting is in black ink on a light-colored background.

**Gambar 4.57 Hasil Tes Subjek MA Butir Soal 1 Indikator Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek MA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

Peneliti : *Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?*  
 Subjek MA : *Pakai rumus p x l bu*  
 Peneliti : *Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?*  
 Subjek MA : *Iya, dapat luasnya 157.5 m*

#### c) Tahap Menyelesaikan Masalah

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek MA tidak mampu menjawab dengan tepat. Padahal langkah sebelumnya subjek MA telah benar akan tetapi subjek MA tidak menuliskan hasil akhir dari proses penyelesaian soal.

A photograph of a piece of paper with handwritten mathematical calculations. The text reads: "= 15,75,00 x 81" on the first line and "= 5" on the second line. The handwriting is in black ink on a light-colored background.

**Gambar 4.58 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 1 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Peneliti : *Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?*

Subjek MA : *Dikalikan bu, jadi dapat hasil jawabannya ini (menunjuk lembar jawaban)*

#### **d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**

Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, subjek MA membuat tidak kesimpulan dalam proses pemecahan masalah tersebut sehingga indikator memeriksa kembali jawaban tidak terpenuhi.

Peneliti : *Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?*

Subjek MA : *Sudah bu*

## **2) Butir soal 2**

### **a) Tahap Memahami Masalah**

Subjek MA tidak menjelaskan informasi sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek MA:

Peneliti : *Bagaimana kamu menganalisis gambar ini?*

Subjek MA : *Liat gambarnya dan tulisan di soal bu*

### **b) Tahap Merencanakan Penyelesaian**

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek IN tidak mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.

Peneliti : *Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?*

Subjek MA : *Tidak tau bu*

Peneliti : *Kalau untuk soal yang point 2.2 bagaimana?*

Subjek MA : *Saya tidak tau bu cara mengerjakannya*

**c) Tahap Menyelesaikan Masalah**

21.  
 $12 \times 12 \times 12 \times 12 = 20.736$   
 $= 2, 2$

**Gambar 4.59 Hasil Tes Subjek IN Butir Soal 2 Indikator Menyelesaikan Masalah**

Subjek MA tidak mampu menyelesaikan kedua poin dan hanya mampu menjawab pertanyaan di poin 2.1 tapi tidak menuliskan rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal.

Peneliti : *Kenapa tidak menjawab soal ?*  
 Subjek MA : *Saya tidak tau bu, jawaban saya juga sepertinya salah*

**d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban**

Subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.

**3) Butir soal 3**

**a) Tahap Memahami Masalah**

Butir soal nomor 3 Subjek MA tidak menjawab pertanyaan n yang sesuai dengan permasalahan dalam soal sehingga tidak memenuhi semua indikator dalam pemecahan masalah sistematis. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan subjek MA:

Peneliti : *Bagaimana? Bisa mengerjakan*  
 Subjek MA : *Tidak bisa bu, saya kosongkan saja ya bu*

**b) Tahap Merencanakan Penyelesaian**

Subjek MA tidak merencanakan penyelesaian masalah dalam soal

Peneliti : *Coba dibaca dulu hati hati, Bisa menemukan masalahnya?*  
 Subjek MA : *Hehe, tidak tau bu mana yang rugi*

### c) Tahap Menyelesaikan Masalah

Subjek MA tidak menyelesaikan masalah dalam soal dengan baik.

- Peneliti : *Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?*  
 Subjek MA : *Kalau disuruh memilih saya yang 30 cm dengan harga 30k bu*  
 Peneliti : *Kenapa?*  
 Subjek MA : *Karena lebih murah bu*

### d) Tahap Memeriksa Kembali Jawaban

Subjek MA tidak memeriksa jawaban dari soal.

- Peneliti : *Kamu yakin tidak ingin menjawab soal butir ketiga, kan kamu sudah tau ingin pilih mana, tinggal hitung saja mana yang lebih untung*  
 Subjek MA : *Saya tidak tau bu cara menghitungnya*

Analisis berpikir subjek MA terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan hasil wawancara disajikan dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 4.9 Analisis Pemecahan Masalah MA Berdasarkan Wawancara**

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Proses Pemecahan Masalah Subjek MA  |
|----|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | a. Subjek MA terlihat kesulitan dalam memahami butir soal sejak awal.<br>b. Subjek MA mampu memahami soal pada butir soal 1 akan tetapi mengalami kesulitan pada butir soal 2 dan 3 |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | a. Subjek MA tidak mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir soal 2 dan 3<br>b. Subjek MA mengalami kesalahan dalam menganalisis soal.    |
| 3. | Tahap Menyelesaikan Masalah            | a. Subjek MA tidak mampu menyelesaikan seluruh soal secara lengkap serta tapi tidak menuliskan  |

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
|   |                                 | <p>rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal yang sudah dikerjakan</p> <p>b. Subjek MA tidak mampu menyelesaikan soal secara keseluruhan tidak menuliskan rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal.</p> <p>c. Subjek MA tidak mengerjakan soal pada butir 3</p> |
| 4 | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh   |

### B. Triangulasi Teknik

Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik. Triangulasi teknik ini menggabungkan data dari hasil penelitian dengan beberapa teknik yaitu tes dan wawancara. Setelah diperoleh hasil analisis data tes dan hasil analisis data wawancara, dilanjutkan dengan membandingkan kedua data tersebut. Dari data yang diperoleh, dilakukan perbandingan untuk mengetahui data yang valid dan data yang tidak valid sehingga dapat ditarik kesimpulan seperti pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.10 Hasil Triangulasi dari Subjek AR**

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Data Hasil Tes   | Data Hasil Wawancara  |
|----|--|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | Subjek AR memahami soal dengan baik. Setelah memahami maksud dari soal yang diberikan pada butir soal 2 dan 3, akan tetapi melakukan kesalahan pada butir soal 1 | <p>a. Subjek AR telah memahami informasi yang disajikan dalam soal dengan benar pada butir soal 2 dan 3 akan tetapi melakukan kesalahan dalam memahami soal pada butir 1</p> <p>b. Subjek Subjek AR menuliskan secara</p> |

|   |                                 |  |  |
|---|---------------------------------|--|--|
|   |                                 |  | runtut dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal<br>Subjek AR memberikan alasan dalam menjawab soal  |
| 2 | Tahap Merencanakan Penyelesaian | <p>a. Subjek AR mulai dengan menuliskan analisis mengenai proses merencanakan penyelesaian masalah dengan baik dan benar dengan menuliskan informasi apa saja yang terdapat dalam soal dan memahami pertanyaan yang diinginkan soal pada butir soal 2 dan 3</p> <p>b. Subjek AR menuliskan rumus dengan benar sehingga dalam proses penyelesaian masalah subjek AR melakukannya dengan baik.</p> | Subjek AR mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada setiap butir soal  |
| 3 | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Dalam proses menyelesaikan masalah subjek AR telah menemukan solusi penyelesaian dengan benar disertai dengan runtutan yang sistematis pada butir soal 2 dan 3, akan tetapi melakukan kesalahan dalam pengerjaan butir soal 1  | Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AR menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 dan 3. |
| 4 | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek AR menyimpulkan   | Subjek AR memeriksa kembali jawaban yang   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | <p>jawaban yang telah ditemukan sehingga dalam indikator pemeriksaan kembali masalah subjek AR telah mampu membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh.</p> | <p>diperoleh dari runtutan pengerjaan soal pada tahap sebelumnya, kemudian membuat kesimpulan dari jawaban soal pada butir 1 dan 3 akan tetapi tidak memeriksa kembali pada butir soal nomor 2.</p> |
| <p>Data Subjek AR yang valid sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami Masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek AR belum mampu memahami informasi yang terkandung dalam soal butir 1</li> <li>b. Subjek AR mampu memahami soal pada butir 2 dan 3</li> <li>c. Subjek Subjek AR menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal</li> <li>d. Subjek memberikan alasan dalam menjawab soal</li> </ol> </li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian <p>Subjek AR mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan</p> </li> <li>3. Menyelesaikan Masalah <p>Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AR menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 dan 3, akan tetapi melakukan kesalahan pada butir soal 1</p> </li> <li>4. Tahap Memeriksa Kembali Jawaban <p>Subjek AR melakukan pemeriksaan pada setiap soal dan jawaban yang telah diselesaikan</p> </li> </ol> |  |  |   |
| <p>Kesimpulan:<br/> Subjek AR memahami soal dengan baik. Meskipun berada pada kategori tinggi, ternyata subjek AR tidak sepenuhnya mampu mengerjakan soal yang diberikan, hal ini terlihat subjek AR melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal pada butir 1 . Meskipun begitu setelah memahami maksud dari soal yang diberikan AR mulai dengan menuliskan analisis mengenai proses merencanakan penyelesaian masalah dengan baik dengan menuliskan informasi apa saja yang terdapat dalam soal dan memahami pertanyaan yang diinginkan soal dengan percaya diri. Subjek AR menuliskan rumus dengan benar. Dalam proses menyelesaikan masalah subjek AR telah menemukan solusi penyelesaian dengan benar disertai dengan runtutan yang sistematis dan disertai dengan menyimpulkan jawaban yang telah ditemukan sehingga dalam indikator pemeriksaan kembali masalah subjek AR telah mampu membuat kesimpulan dari hasil yang diperoleh.</p>  |  |  |   |

Tabel 4.11 Hasil Triangulasi dari Subjek DA

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Data Hasil Tes  | Data Hasil Wawancara  |
|----|--|---|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | Subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan pada soal butir 2 dan 3 akan tetapi melakukan kesalahan pada butir soal 1. Subjek DA dengan percaya diri memulai dengan menuliskan semua informasi yang diperoleh sebagai bahan dalam merencanakan penyelesaian masalah pada setiap butir soal. | <p>a. subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik dan sudah mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menjawab soal ini dengan benar akan tetapi hal tersebut hanya berlaku untuk butir soal 2 dan 3, subjek DA mengalami kesalahan pada butir soal 1 dengan merubah satuan dari ukuran yang ada dalam soal, meskipun hal tersebut tidak perlu dilakukan.</p> <p>b. Subjek DA menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 1 dan 2</p> <p>c. Subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, menuliskan dengan singkat dan memberikan jawaban benar tanpa merencanakan penyelesaian dan menuliskan informasi yang tertera pada salah satu butir 3</p> |

|   |                                 |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|
| 2   | Tahap Merencanakan Penyelesaian | Setelah subjek DA merencanakan dengan baik. Subjek DA menuliskan rumus dengan benar dan menyelesaikan soal dengan cepat.  | c. Subjek DA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan<br>d. Subjek DA mampu memberikan alasan dalam menyelesaikan soal yang diberikan pada butir 2 dan 3, dan mengalami kesalahan pada butir soal 1 |
| 3   | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Subjek DA mampu menjawab dengan benar dan memberikan rumus jawaban secara sistematis pada butir soal 2 dan 3. Subjek DA melakukan kesalahan seperti subjek AR pada butir soal 1.                    | Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 dan 3   |
| 4   | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek DA memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis dan membuat kesimpulan dalam proses pemecahan masalah pada butir soal 1. Tetapi tidak melakukan pemeriksaan jawaban pada butir soal 2 dan 3. | Subjek DA pada butir soal 2 dan 3 tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal  |
| <p>Data Subjek DA yang valid sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami Masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek DA mampu memahami informasi yang terkandung dalam soal butir 2 dan 3 akan tetapi melakukan kesalahan dalam memahami soal butir 1</li> <li>b. Subjek Subjek DA menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal</li> <li>c. Subjek memberikan alasan dalam menjawab soal yang diberikan</li> </ol> </li> </ol> |                                 |   |   |

2. Merencanakan Penyelesaian  
Subjek DA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan
3. Menyelesaikan Masalah  
Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 dan 3, tetapi salah dalam butir soal 1.
4. Tahap Memeriksa Kembali Jawaban  
Subjek DA memeriksa kembali jawaban pada butir soal 1. Akan tetapi tidak melakukan pemeriksaan kembali pada butir soal 2 dan 3

**Kesimpulan:**

Subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan pada soal butir 2 dan 3 akan tetapi subjek DA tidak memahami dengan baik butir soal 1. Subjek DA memulai dengan menuliskan semua informasi yang diperoleh sebagai bahan dalam merencanakan penyelesaian masalah. Setelah subjek DA merencanakan dengan baik. Subjek DA menuliskan rumus dengan benar dan menyelesaikan soal dengan cepat. Subjek DA memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis pada butir soal 1 akan tetapi tidak melakukan pemeriksaan kembali pada butir soal 2 dan 3 sehingga proses pemecahan masalah tersebut sehingga indikator pemecahan masalah matematika belum terpenuhi.

**Tabel 4.12 Hasil Triangulasi dari Subjek AS**

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Data Hasil Tes   | Data Hasil Wawancara  |
|----|--|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek AS belum mampu memahami informasi yang diberikan pada soal 1 dan 3.</li> <li>b. Subjek AS menuliskan informasi yang terdapat butir soal 2.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek AS belum mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik meskipun subjek AS terlihat percaya diri, Subjek AS melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal yang diberikan pada butir soal 1 dan 3</li> <li>b. Subjek AS menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 1 dan</li> </ol> |

|  |                                 |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|
|  |                                 |  | 2, meskipun melakukan kesalahan dalam butir soal 1   |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian | Subjek AS menuliskan rumus dengan benar pada butir soal 2 akan tetapi melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal butir 1 dan 3.  | <p>a. Subjek AS tidak mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AS tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan pada butir soal 3, dan melakukan kesalahan dalam penyelesaian soal butir 1</p> <p>b. Subjek AS mampu memberikan informasi dan analisis yang sistematis pada proses perencanaan penyelesaian pada butir soal 2.</p> |
| 3  | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Subjek AS secara keseluruhan belum mampu menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Karena dari 3 butir soal subjek AS hanya mampu menyelesaikan 1 butir soal dengan benar yakni soal nomor 2 | Subjek AS belum sepenuhnya mampu menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga hanya mampu menjawab benar dan tepat pada butir soal 2 akan tetapi melakukan kesalahan dalam butir soal 1 dan 3  |
| 4  | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh   | Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh   |
| <p>Data Subjek AS yang valid sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami Masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek AS belum mampu memahami informasi yang terkandung dalam soal butir 1 dan 3, tetapi subjek AS mampu memahami soal pada butir 2</li> </ol> </li> </ol> |                                 |  |  |

- b. Subjek Subjek AS menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal
- c. Subjek memberikan alasan dalam menjawab soal
2. Merencanakan Penyelesaian  
Subjek AS mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal 1 dan 2 akan tetapi tidak mampu menjelaskan proses merencanakan soal pada butir 3
3. Menyelesaikan Masalah  
Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AS menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar pada butir soal 2 akan tetapi melakukan kesalahan pada butir soal 1 dan 3
4. Tahap Memeriksa Kembali Jawaban  
Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

**Kesimpulan:**

Subjek AS belum mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik meskipun begtu subjek AS mampu menyelesaikan dengan baik butir soal 2, akan tetapi melakukan kesalahan pada butir soal 1 dan 3. Subjek AS mampu menjelaskan akan tetapi sudah mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menjawab soal ini dengan benar akan tetapi tidak menyelesaikan seluruh soal yang diberikan dengan benar. Subjek AS tidak menyimpulkan kembali dari jawaban yang diperoleh.

**Tabel 4.13 Hasil Trisngulasi dari Subjek AN**

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Data Hasil Tes   | Data Hasil Wawancara  |
|----|--|--|---|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <p>a. Subjek AN mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik pada butir soal 2 akan tetapi belum mampu menganalisis informasi dengan baik pada butir soal 1 dan 3</p> <p>b.</p> | <p>c. Subjek AN mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik pada butir soal 2 akan tetapi belum mampu menganalisis informasi dengan baik pada butir soal 1 dan 3</p> <p>d. Subjek AN menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang</p> |

|   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
|   |                                 |   | terdapat dalam soal butir 2, pada butir soal 1 sebenarnya subjek AN menjelaskan dengan baik, akan tetapi jawaban yang diperoleh kurang tepat sehingga tahap memahami masalah subjek AN tidak terpenuhi, hal ini juga berlaku pada butir soal 3 |
| 2 | Tahap Merencanakan Penyelesaian | <p>a. Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir soal 2 akan tetapi melakukan kesalahan dalam menyelesaikan butir soal 1</p> <p>b. Subjek AN pada butir soal 3 dan tidak mampu memberikan alasan dengan konsep matematika</p> | <p>a. Subjek AN mampu memberikan informasi dan analisis yang sistematis pada proses perencanaan penyelesaian butir soal 2.</p> <p>b. Subjek AN pada butir soal 3 dan tidak mampu memberikan alasan dengan konsep matematika</p>                |
| 3 | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AN tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan  | a. Subjek AN menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat pada butir soal 2 tetapi melakukan  |

|   |                                 |   |   |
|---|---------------------------------|---|---|
|   |                                 | soal yang diberikan pada butir nomor 3  | kesalahan pada butir soal 1 dan 3.<br>c. Subjek AN menyelesaikan masalah kurang tepat pada butir soal 1 dan 3 |
| 4   | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan memberikan kesimpulan dari proses penyelesaian | Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh pada butir soal 2 dan 3                              |
| <p>Data Subjek AN yang valid sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami Masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek AN belum mampu memahami informasi yang terkandung dalam soal dalam butir 1 dan 3 akan tetapi pada butir soal 2 subjek AN mampu memahami dengan baik soal yang diberikan</li> <li>b. Subjek Subjek AN menjelaskan yang terdapat dalam soal</li> <li>c. Subjek memberikan alasan dalam menjawab soal 1 dan 2, akan tetapi tidak mampu menjelaskan secara model matematika pada butir soal 3</li> </ol> </li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian<br/>Subjek AN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir 1 dan 2, meskipun melakukan kesalahan dalam analisis butir soal 1</li> <li>3. Menyelesaikan Masalah<br/>Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek AN hanya mampu menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar pad abutir soal 2 akan tetapi melakukan kesalahan dalam soal 1 dan 3, sehingga belumsehingga menemukan jawaban yang tepat</li> <li>4. Tahap Memeriksa Kembali Jawaban<br/>Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh</li> </ol> |                                 |   |   |
| <p>Kesimpulan:<br/>Subjek AN mampu menganalisis dan menyelesaikan dengan baik materi butir soal 2 dan melakukan kesalahan dalam butir soal 1. Subjek AN tidak menyelesaikan butir soal 3. Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.</p>   |                                 |   |   |

Tabel 4.14 Hasil Triangulasi dari Subjek IN

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Data Hasil Tes  | Data Hasil Wawancara   |
|----|--|---|--|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <p>a. Butir soal nomor 1 subjek menuliskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah.</p> <p>b. Subjek IN menuliskan rumus dengan benar pada butir soal 1 akan tetapi hal tersebut tidak dilakukan pada butir soal 2 dan 3</p> <p>c. Subjek IN mengalami kesalahan dalam menganalisis soal 2 dan 3. Subjek IN melewati poin 2.2 dan tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawaban yang diperoleh. Berikut kutipan wawancara peneliti</p> | <p>a. Subjek menuliskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah.</p> <p>b. Subjek IN menuliskan rumus dengan benar dan memperoleh jawaban yang tepat pada butir soal 1 akan tetapi pada butir soal 2 dan 3 subjek IN tidak mampu mengerjakan soal dengan baik.</p> |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | <p>Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek IN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir soal 1 akan tetapi tidak mampu merencanakan</p>   | <p>b. Subjek IN tidak menuliskan informasi sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah pada butir soal 2 dan 3.</p>  |

|   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
|   |                                 | penyelesaian pada butir soal 2 dan 3  |  |
| 3   | Tahap Menyelesaikan Masalah     | <p>a. Subjek IN menyelesaikan dengan baik butir soal 1</p> <p>b. Subjek IN tidak mampu menyelesaikan kedua poin dan hanya mampu menjawab pertanyaan di poin 2.1 tapi tidak menuliskan rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal.</p> | Subjek IN hanya mampu menyelesaikan soal pada butir 1, akan tetapi tidak mampu menyelesaikan soal pada butir 2 dan 3 |
| 4   | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.   | Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh   |
| <p>Data Subjek IN yang valid sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami Masalah <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dari ketiga soal yang diberikan Subjek IN hanya mampu memahami informasi yang terkandung dalam soal butir 1, tetapi pada butir soal 2 dan 3 subjek IN tidak dapat menganalisis soal dengan baik</li> </ol> </li> <li>2. Merencanakan Penyelesaian <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek IN mampu merencanakan penyelesaian dengan baik pada butir soal 1</li> <li>b. Subjek IN belum mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir soal 2 dan 3</li> </ol> </li> <li>3. Menyelesaikan Masalah <p>Subjek IN masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada butir soal 2 dan 3 dan tidak mampu menjelaskan jawaban yang telah dikerjakan</p> </li> <li>4. Tahap Memeriksa Kembali Jawaban</li> </ol> |                                 |   |  |

| Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh  |
|---|
| <p>Kesimpulan:</p> <p>Subjek IN mampu memahami soal butir 1 akan tetapi belum mampu memahami soal pada butir 2 dan 3. Subjek IN belum mampu menjelaskan secara percaya diri hasil yang telah diperoleh, sehingga subjek IN terkesan tidak memahami apa yang ditulis dan dikerjakan dalam setiap butir soal. Dalam proses perencanaan dan penyelesaian soal subjek IN belum sepenuhnya memahami masalah yang diberikan, Subjek IN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh</p> |

**Tabel 4.15 Hasil Triangulasi dari Subjek MA**

| No | Indikator Pemecahan Masalah Matematika | Data Hasil Tes   | Data Hasil Wawancara   |
|----|--|--|--|
| 1  | Tahap Memahami Masalah                 | <p>a. Butir soal nomor 1 subjek Subjek MA terlihat kesulitan dalam memahami butir soal sejak awal akan tetapi mampu mengerjakan soal dengan benar.</p> <p>b. Subjek MA menuliskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah.</p> <p>c. Subjek MA tidak menjawab soal butir 2 dan 3</p> | <p>a. Subjek MA terlihat kesulitan dalam memahami butir soal sejak awal.</p> <p>b. Subjek MA mampu memahami soal pada butir soal 1 akan tetapi mengalami kesulitan pada butir soal 2 dan 3</p> |
| 2  | Tahap Merencanakan Penyelesaian        | <p>a. Pada tahap merencanakan penyelesaian butir 1 subjek MA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.</p> <p>b. Pada tahap merencanakan</p>   | <p>a. Subjek MA tidak mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan pada butir soal 2 dan 3</p> <p>b. Subjek MA</p>   |

|  |                                 |   |  |
|--|---------------------------------|---|--|
|  |                                 | penyelesaian butir soal 2 dan 3 subjek IN tidak mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan.   | mengalami kesalahan dalam menganalisis soal.   |
| 3  | Tahap Menyelesaikan Masalah     | Subjek MA tidak mampu menyelesaikan kedua poin dan hanya mampu menjawab pertanyaan di butir soal 1 dan pada butir soal 2 hanya poin 2.1 tapi tidak menuliskan rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal. | a. Subjek MA mampu menyelesaikan soal butir 1, akan tetapi tidak terlihat percaya diri dan selalu melihat kearah kertas ketika di wawancarai mengenai hasil yang diperoleh<br>b. Subjek MA tidak mengerjakan soal pada butir 2 dan 3 |
| 4  | Tahap Memeriksa Kembali Jawaban | Subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dari runtutan pengerjaan soal.   | Subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh   |
| <p>Data Subjek MA yang valid sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami Masalah<br/>Dari ketiga soal yang diberikan Subjek MA kesulitan memahami informasi yang terdapat dalam soal, meskipun kesulitan subjek MA mampu menjawab soal pada butir 1 akan tetapi subjek MA tidak mampu dalam memahami soal pada butir 2 dan 3</li> <li>Merencanakan Penyelesaian<br/>Subjek MA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam butir soal 1 akan tetapi tidak dapat merencanakan penyelesaian pada butir soal 2 dan 3</li> <li>Menyelesaikan Masalah<br/>Subjek MA masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal meskipun mampu menyelesaikan soal dengan benar pada butir soal 1</li> <li>Tahap Memeriksa Kembali Jawaban<br/>Subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh</li> </ol> |                                 |   |  |

**Kesimpulan:**

Subjek MA memahami soal pada butir 1 akan tetapi belum mampu memahami soal pada butir 2 dan 3. Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek MA terlihat belum percaya diri dalam menjelaskan rencana penyelesaian butir soal 1 yang telah ia pahami dan analisis, dan subjek MA belum mampu menjelaskan perencanaan butir soal 2 dan 3. Pada tahap menyelesaikan masalah subjek MA menyelesaikan dengan baik butir soal 1 dan tidak mampu menyelesaikan pada butir soal 2 dan dan 3. Subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Sehingga jika dianalisis secara keseluruhan subjek MA belum memenuhi indikator pemecahan masalah matematis.

**C. Pembahasan**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian diatas terhadap keenam subjek yang terdiri atas 3 subjek laki-laki dan 3 subjek perempuan, dimana keenam subjek tersebut merupakan siswa yang sudah diberikan tes dan analisis kemampuan dari guru bidang studi bahwa pada siswa dengan kategori tinggi mampu menganalisis soal dengan baik dan tepat begitupun pada siswa dengan kemampuan sedang. Siswa dengan kategori tinggi dan sedang tidak mampu menjawab semua soal dengan benar. Akan tetapi mereka dengan percaya diri mampu menjelaskan jawaban dari soal yang dikerjakan, pada siswa dengan kategori rendah mereka cenderung belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematika, siswa dengan kategori rendah mampu menjawab soal akan tetapi dalam menjelaskan proses nya siswa kurang percaya diri dan terlihat sedikit bingung. Hal ini menandakan bahwa siswa kategori tinggi, sedang dan rendah memiliki perbedaan dalam analisis soal yang diberikan. Siswa dengan kategori tinggi, menerangkan proses dalam pengerjaan soal meskipun terdapat jawaban yang kurang tepat dan

benar. Berikut ini pemaparan bagaimana proses pemecahan masalah matematika siswa tersebut:

## 1. Siswa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tinggi

### a. Subjek AR

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa, dalam memecahkan masalah pada tahap pertama subjek AR memiliki motivasi dalam memahami masalah. Subjek AR mampu mendefinisikan soal dan memahaminya dengan baik. Subjek AR tidak terlalu membutuhkan arahan dalam memproses penyelesaian masalah. Pada indikator merencanakan penyelesaian tertentu, subjek AR mampu memberikan rumusan yang runtut dan sistematis dalam menuliskan rumus dan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah.

Begitupun pada tahap menyelesaikan masalah subjek AR dalam menganalisis informasi yang diperoleh sebelumnya dapat menyelesaikan soal dengan baik dan memperoleh jawaban yang tepat. Pada tahap memeriksa kembali jawaban subjek AR memberikan kesimpulan dari runtutan proses pengerjaan yang telah dilakukan sebelumnya. Subjek AR mampu menyelesaikan soal dengan berdasarkan teori Polya yakni mampu pada Tahap memahami masalah, Tahap merencanakan penyelesaian, tahap menyelesaikan masalah dan tahap memeriksa kembali jawaban.

Subjek AR belum mampu mengerjakan keseluruhan soal dengan benar, subjek AR melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal butir 1.

Meskipun begitu dalam prosesnya subjek AR mampu menjelaskan dengan baik dan percaya diri dengan hasil jawaban yang diperolehnya.

b. Subjek DA

Secara keseluruhan subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik dan sudah mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menjawab soal ini dengan benar, meskipun dalam beberapa soal masih membutuhkan arahan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Subjek Subjek DA menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 1 dan 2.

Akan tetapi subjek DA melakukan kesalahan dalam analisis informasi dan memperoleh pemahaman yang salah pada soal butir 1. Sehingga dalam proses menyelesaikan masalah subjek DA menghasilkan jawaban yang salah.

Soal butir ketiga subjek DA tidak melakukan secara runtut proses pengerjaan soal berdasarkan indikator dimana meskipun Subjek DA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik, subjek DA hanya menuliskan dengan singkat dan memberikan jawaban benar tanpa merencanakan penyelesaian dan menuliskan informasi yang tertera pada salah satu butir 3.

Secara keseluruhan dalam proses merencanakan masalah Subjek DA mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan dan Subjek DA mampu memberikan alasan dalam

menyelesaikan soal yang diberikan. Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan subjek DA menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat. Akan tetapi subjek DA tidak memeriksa kembali pada keseluruhan soal kesimpulan dan runtutan yang dilakukan, hanya memeriksa pada butir soal 1 dan soal selanjutnya subjek DA tidak memeriksa kembali jawaban yang telah ditulis.

Akan tetapi secara keseluruhan meskipun subjek DA tidak mampu mengerjakan semua soal dengan baik dan benar, subjek DA mampu menjelaskan dan menerangkan dengan percaya diri hasil jawaban yang diperoleh. Hal ini terlihat bahwa siswa dengan kategori tinggi dengan percaya diri mengerti setiap proses yang ada dalam pemecahan masalah, yang menjadi masalah ialah kurangnya kemampuan dalam penyelesaian soal non rutin yang diberikan sebagai bahan soal yang dianalisis.

Kesimpulan yang diperoleh ialah Subjek DA mampu menyelesaikan soal dengan berdasarkan teori Polya yakni mampu: memahami masalah, dan menyelesaikan masalah akan tetapi pada tahap merencanakan penyelesaian, dan tahap memeriksa kembali jawaban subjek DA tidak secara optimal dapat menerapkan indikator pemecahan masalah matematika.

2. Siswa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sedang
  - a. Subjek AS

Pada tahap memahami masalah Subjek AS mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik dan sudah mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menjawab soal ini dengan benar. Subjek AS menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal butir 2. Pada butir soal 1 subjek AS mampu menjelaskan informasi dalam soal akan tetapi subjek AS melakukan kesalahan dan akhirnya memperoleh pemahaman yang salah pada butir soal 1.

Pada tahap merencanakan penyelesaian subjek AS tidak menjelaskan secara runtut dan langsung menjawab dan menyelesaikan soal yang diberikan pada butir soal 3. Pada tahap menyelesaikan masalah Subjek AS menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar sehingga menemukan jawaban yang tepat hanya pada butir soal 2. Tetapi pada butir soal 1 dan 3 subjek AS melakukan kesalahan dan tidak mendapatkan hasil yang tepat. Subjek AS tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.

Berdasarkan teori Polya yakni mampu: memahami masalah, dan menyelesaikan masalah meskipun tidak semua soal dapat diselesaikan dengan benar, akan tetapi subjek AS mampu menyelesaikan soal dengan baik. Akan tetapi pada tahap merencanakan penyelesaian, dan tahap memeriksa kembali jawaban subjek AS tidak secara optimal dapat menerapkan indikator pemecahan masalah matematis.

b. Subjek AN

Subjek AN memiliki kemampuan memahami informasi yang diberikan dan menuliskan secara runtun dan sistematis semua informasi yang terdapat dalam soal pada butir 2, akan tetapi melakukan kesalahan dalam memahami soal butir 1 dan 3.

Pada tahap merencanakan masalah Subjek AN mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal yang diberikan untuk butir soal 1 dan 2. Pada tahap merencanakan masalah pada butir soal 3 Subjek AN tidak mampu memberikan alasan dengan konsep matematika terhadap jawaban yang diperoleh. Dalam tahap menyelesaikan masalah Subjek AN menyelesaikan persoalan dengan baik dan benar hanya pada butir soal 2. Subjek AN menyelesaikan masalah kurang tepat pada butir soal 1 dan 3. Subjek AN tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh sehingga tidak mengetahui bahwa terdapat beberapa sedikit kesalahan dalam proses dan hasil yang diperoleh.

Subjek AN mampu menyelesaikan soal dengan berdasarkan teori Polya yakni mampu: memahami masalah, dan menyelesaikan masalah meskipun tidak semua soal dapat diselesaikan dengan benar, akan tetapi subjek AN mampu menyelesaikan soal dengan baik. Pada tahap merencanakan penyelesaian, dan tahap memeriksa kembali jawaban subjek AN tidak secara optimal dapat menerapkan indikator pemecahan masalah matematika.

### 3. Siswa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Rendah

#### a. Subjek IN

Pada tahap memahami masalah Subjek IN menuliskan informasi yang diberikan pada soal sebagai bahan acuan dalam rencana penyelesaian masalah pada butir 1, akan tetapi belum bisa menjelaskan analisis dalam butir soal 2 dan 3.

Pada tahap merencanakan penyelesaian Subjek IN menuliskan rumus dengan benar pada butir soal 1. Akan tetapi tidak menuliskan informasi sesuai dengan apa yang diinginkan soal dan langsung menyelesaikan masalah pada butir soal 2 dan 3. Subjek AN mengalami dalam memahami soal butir 2 dan 3.

Subjek IN pada tahap menyelesaikan masalah dapat mengerjakan soal dengan baik pada butir soal 1, akan tetapi subjek IN tidak percaya diri dan terlihat bingung dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Pada butir soal 2 dan 3 subjek IN tidak mampu menyelesaikan soal. subjek IN pun tidak berniat untuk memeriksa kembali apakah jawaban yang diberikan benar atau tidak serta tidak memeriksa kembali berbagai bentuk konversi yang telah diselesaikan.

Subjek IN dalam teori Polya meskipun beberapa soal mampu dipahami dengan baik akan tetapi dalam konsep matematika yang dimiliki masih cenderung kurang percaya diri dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Pada tahap merencanakan masalah subjek IN terburu-buru dan tidak memeriksa soal dengan baik dan hal ini berimbas pada tahap

menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban, dimana subjek IN kurang maksimal dan proses pemecahan masalah matematis.

b. Subjek MA

Subjek MA pada tahap memahami terlihat kesulitan dalam memahami butir soal sejak awal. Akan tetapi subjek MA mampu memahami soal dengan baik pada butir soal 1, hal tersebut tidak berlaku pada butir soal ketiga karena subjek MA terlihat bingung dan tidak mengerti cara mengerjakan soal yang diberikan.

Proses merencanakan penyelesaian Subjek MA mampu menggunakan rumus yang tepat pada butir soal 1 akan tetapi tidak mampu menganalisis penggunaan rumus yang tepat dalam soal butir 2 dan 3.

Subjek MA mengalami kesalahan dalam menganalisis soal. Proses menyelesaikan masalah. Subjek MA tidak mampu menyelesaikan seluruh soal secara lengkap serta tidak menuliskan rumusan masalah dan informasi yang terdapat dalam soal yang sudah dikerjakan. Subjek MA tidak mengerjakan soal pada butir 3.

Pada tahap akhir subjek MA tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Subjek MA cenderung memiliki motivasi yang rendah dalam mengerjakan soal, dalam proses berpikir matematis subjek MA tidak berfokus pada prosesnya. Pada teori Polya subjek MA masih perlu dilatih dan diberikan pemahaman mengenai konsep matematika agar dalam proses selanjutnya mampu menganalisis dan memodelkan masalah matematika, sehingga dalam prosesnya subjek MA memiliki

gambaran dalam proses penyelesaian masalah matematika secara sistematis.

Secara keseluruhan analisis berdasarkan indikator pemecahan masalah matematika dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Memahami Masalah

Pada indikator memahami masalah, subjek dengan kategori tinggi tidak terlalu membutuhkan arahan dalam mengungkapkan atau menyatakan informasi yang terdapat dalam soal. Subjek kategori tinggi masih melakukan kesalahan dan memperoleh jawaban yang tidak tepat dalam soal yang diberikan. Akan tetapi dalam wawancara subjek dengan kategori tinggi lebih siap dan percaya diri dalam menjelaskan proses yang digunakan dalam mengerjakan soal.

Subjek dengan kategori sedang terkadang masih memerlukan bimbingan dalam menggunakan proses berpikir akan tetapi subjek dengan kategori sedang sudah mampu menganalisis masalah matematis yang disajikan dalam soal. Hanya saja subjek-subjek tersebut juga masih melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal dan tidak mendapatkan jawaban yang tepat. Subjek dengan kategori rendah terkadang lebih santai dalam menjelaskan proses yang dilalui dalam pengerjaan soal, lebih menjelaskan secara umum dan tidak tergesa-gesa.

Siswa dengan kategori rendah memiliki kesulitan dalam menganalisis permasalahan dalam soal, dalam beberapa soal tersebut rata-rata siswa

dengan kemampuan rendah memang perlu diberi arahan, tidak semua siswa dengan kategori rendah kesulitan dalam memahami soal. Hal ini terlihat siswa dengan kategori rendah justru mampu menjawab soal dengan benar dimana soal tersebut tidak dapat dikerjakan dengan tepat oleh siswa dengan kategori tinggi dan sedang. Siswa dengan kategori rendah kesulitan menjelaskan proses dalam pengerjaan soal yang dikerjakan, dan cenderung bingung dan tidak fokus terhadap apa yang ditanyakan.

## 2. Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada indikator merencanakan penyelesaian tertentu, subjek kategori tinggi tidak merencanakan penyelesaian dengan baik secara keseluruhan soal dengan benar dan tepat, subjek kategori tinggi melakukan kesalahan dalam satu dari empat soal yang diberikan. Akan tetapi subjek dengan kategori tinggi mampu memberikan rumusan yang runtut dan sistematis dalam menuliskan rumus dan langkah-langkah dalam proses menyelesaikan masalah dengan baik.

Sedangkan subjek kategori sedang kurang teliti dalam membaca dan mengolah informasi pada Soal sehingga terjadi kesalahan dalam merencanakan penyelesaian. Subjek kategori sedang masih kesulitan dalam melakukan rancangan penyelesaian masalah sehingga berdampak pada hasil dari penyelesaian tersebut serta mengalami .

### 3. Menyelesaikan Masalah

Subjek dengan kategori tinggi belum mampu menyelesaikan secara keseluruhan soal yang diberikan, hal ini dikarenakan kesalahan dalam memahami informasi yang terdapat dalam soal, meskipun begitu subjek dengan kategori tinggi mampu menjelaskan dengan baik proses yang dilalui dalam mengerjakan soal.

Subjek dengan kategori sedang melakukan kesalahan yang sama dengan subjek kategori tinggi, keduanya tidak mampu mengerjakan keseluruhan soal yang diberikan. Sedangkan subjek dengan kategori rendah masih mampu mengerjakan soal yang diberikan meskipun dalam menjelaskan prosesnya subjek dengan kategori rendah masih kesulitan.

### 4. Memeriksa Kembali Kesimpulan

Dalam memeriksa kembali kesimpulan subjek masih banyak melewati indikator ini, rata-rata subjek hanya berhenti pada langkah menyelesaikan masalah dan tidak memeriksa dan memberikan kesimpulan lagi dari hasil analisis soal yang diberikan.

Indikator memeriksa kembali jawaban hanya dilakukan oleh subjek dengan kategori tinggi, dimana subjek ini melakukan analisis secara lengkap dan hati-hati sehingga proses memeriksa kembali selalu dilakukan, hal ini berbeda dengan siswa dengan kategori sedang dan rendah yang cenderung melewati hal ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Zeni Rofiqoh tahun 2015 menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang masih sulit bagi siswa salah satunya pada tahap merencanakan masalah, sehingga tidak semua soal dapat diselesaikan dengan baik. Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian dalam tahap penyelesaian pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan soal *Programme For International Student Assesment* (PISA) ini, peserta didik melakukan proses tahap-tahapan yang benar namun masih kurang maksimal meskipun hasil yang diperoleh dari soal itu benar. respon siswa pada tahap menyelesaikan masalah ialah peserta didik menuliskan hasil penyelesaian permasalahan soal matematika yang diberikan dengan benar namun masih ada yang salah pada tahap-tahap lainnya, sehingga tidak dapat memberikan hasil penyelesaian yang sistematis. Pada tahap merencanakan masalah, tidak semua soal dapat diselesaikan dengan baik. Sejalan dengan penelitian dalam tahap penyelesaian masalah ini, peserta didik melakukan proses tahap-tahapan yang benar namun masih kurang maksimal meskipun hasil yang diperoleh dari soal itu benar.

Pada penelitian ini tahap yang banyak dilewatkan peserta didik adalah merencanakan penyelesaian, peserta didik pada kategori sedang dan rendah terlalu terburu-buru dalam proses pengerjaannya, meskipun hal tersebut tidak terjadi pada setiap soal. Tahap yang juga sering dilewatkan adalah memeriksa kembali jawaban, padahal hal ini merupakan salah satu tahap yang membantu peserta didik dalam menganalisis kesalahan yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Guru perlu memperhatikan kembali peserta didik dengan kategori rendah karena pada setiap

prosesnya peserta didik kategori rendah masih memiliki konsep matematika yang rendah, sehingga mengakibatkan proses penyelesaian soal dengan indikator pemecahan masalah matematis peserta didik mengalami kesulitan.

Polya menjelaskan bahwa masalah dalam matematika terdiri atas dua macam yakni: 1) Masalah untuk menemukan, dapat teoritis, abstrak ataupun konkret termasuk teka teki. Peserta didik berusaha menemukan variabel masalah dan mengkonstruksi semua jenis objek yang bisa digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut, 2) Masalah untuk membuktikan, dimana berguna dalam menunjukkan sebuah pernyataan itu benar ataupun salah.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kompetensi yang harus dikembangkan siswa pada materi-materi tertentu. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika ditegaskan juga oleh Branca yakni: 1) Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, 2) Pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, 3) Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Polya juga membedakan masalah kedalam *authentic problems* dan *routine problems*. *outine problem* didefinisikan sebagai suatu tugas yang dapat selesaikan dengan cara mensubtitusikan data tertentu ke dalam penyelesaian umum yang dihasilkan sebelumnya, atau dengan mengikuti langkah demi langkah, tanpa menelusur originalitas masalahnya. Sebaliknya, *authentic problem* adalah suatu tugas di mana metode solusinya tidak diketahui

sebelumnya. Hal serupa dikemukakan oleh Gilfeather & Regato membagi masalah menjadi dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah tidak rutin. dari kedua pendapat tersebut sama-sama memasukkan masalah matematis dalam masalah rutin dan tidak rutin yang berarti bahwa masalah adalah sesuatu yang harus dicari penyelesaiannya walaupun pada saat itu belum didapat penyelesaiannya.

Dengan berbagai strategi pembelajaran siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah dalam konsep rutin dan tidak rutin, hal ini akan membantu siswa dalam melatih pola pikir dan mengembangkan kemampuan berpikir matematis yang tidak hanya bermanfaat untuk konsep di sekolah melainkan berbagai konsep kehidupan yang ada di dunia nyata. Proses berpikir matematis mampu melatih peserta didik untuk memahami berbagai peluang yang terdapat pada kehidupan mereka dimasa yang akan datang. Dimana dalam prakteknya proses menyelesaikan sebuah masalah ialah perlu untuk memahami persoalan itu sendiri dengan baik. Untuk membangun deskripsi yang menyeluruh dalam hal ini perlu dilakukan pengumpulan informasi yang spesifik mengenai persoalan yang dihadapi, beserta dampaknya. Informasi ini akan membantu mendapatkan gambaran, atau deskripsi, persoalan yang lebih jelas. Deskripsi persoalan juga membantu untuk menguji kemungkinan penyebab mana yang paling akurat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Siswa dengan kategori tinggi mampu memahami masalah dengan baik, dan mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan sistematis. Akan tetapi, siswa dengan kategori tinggi kurang teliti pada tahap menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali jawaban soal yang dikerjakan.
2. Siswa dengan kategori sedang mampu pada tahap memahami masalah, akan tetapi pada tahap merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan tahap memeriksa kembali jawaban siswa dengan kategori sedang kurang teliti dalam mengerjakan soal yang dikerjakan.
3. Siswa dengan kategori rendah belum mampu memenuhi setiap indikator pemecahan masalah matematika, serta belum mampu mengerjakan soal yang diberikan dengan benar.

#### **B. SARAN**

Berdasarkan kesimpulan, peneliti mengajukan beberapa saran yang dapat dikemukakan kepada:

##### **1. Pendidik**

Pendidik harus memperhatikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal secara bertahap dan mengembangkan bentuk-bentuk soal yang digunakan sebagai alat ukur, sehingga pendidik mengetahui sejauh mana proses pemecahan masalah matematis siswa terhadap konsep yang

diajarkan. Pendidik juga harus lebih kreatif dalam membuat soal- soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, agar pengetahuan siswa tunarungu bertambah dan daya imajinasinya dapat berkembang.

## 2. Bagi Siswa

Siswa harus lebih banyak membaca, agar pengetahuan dan wawasan siswa mampu berkembang. Membaca surat kabar harian atau yang lainnyamampu memberi pengetahuan atau wawasan tentang kehidupan sehari-hari. Siswa dengan kemampuan kognitif kurang baik harus lebih termotivasi dalam mempelajari matematika, apalagi terkait soal yang selalu berkaitan dalam kehidupan sehari-hari sehingga mampu dalam mengembangkan kemampuan kognitifnya.

## 3. Peneliti lain

Apabila ingin melakukan penelitian sejenis dengan siswa kategori tinggi, sedang rendah agar sebaiknya mempelajari bagaimana proses belajar yang mereka alami agar memudahkan dalam penelitian dan meminimalisir miskomunikasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi, O.B., Adaramola, M.O., "Mathematical Literacy as Foundation for Thecnological Development in Nigeria" (*Journal of Research & Method in education*. 4. 2014)
- Aisyah Juliani Noor, Norlaila, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Cooperative Script* ( *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, Nomor 3, Oktober 2014)
- Ahmad Khoirudin, Rina Dwi Setyawati, Farida Nursyahida pada *Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa*.(Aksioma, e-ISSN 2579-7646, Vol.8, No.2, November 2017)
- Ali Mahmudi, *Pembelajaran Proplem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*, UNY, Yogyakarta 2008.
- Al-Jumanatul'Ali, *Al-Qur'an dan Terjemahnya, Surat Al-Kahf(18)* : 66 (Bandung : CV Penerbit J-Art 2004).
- Amin Suyitno, Endang Sugiharti, and Emi Pujiastuti "Build Of Effective Training Model Based On The Searching Toward Competence Of Teachers In Mathematics Teaching " ( *International Journal of Education and Research* Vol. 4 No. 11 November 2016)
- Anni Malihatul Hawa" Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA"( *Makalah utama termuat pada Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2014 Pendidikan Dasar Konsentrasi Matematika, PPs Universitas Negeri Semarang*)
- Bahrul Hayat – Suhendra Yusuf, *Benchmark Internasional Mutu Pedidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010)
- Close-Sean. (2009). "Gender and PISA Mathematics: Irish result in context". *European Educational Research Journal*. 8(1)
- Data Base OECD (PISA Indonesia)
- Dr. Djam'an Satori, Dr. Aan Komariah "Metodologi Penelitian Kualitatif" (Bandung: Alfabeta, 2009)

- Dr. Hamdani, M.A, *Strategi Belajar Mengajar*,(Bandung: Pustaka Setia,2012)
- Eni Sulistyaningsih, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Geometri Pisa Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap Smp Negeri 1 Mojosongo Tahun*,(Universitas Muhammadiyah Surakarta,2016).
- Fitriati dan Jazuli, *Peningkatan Motivasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Metode Problem Solving*,( Jurnal Riset Pendidikan ISSN 2355-0074, Volume 4. Nomor 1. 2017).
- Hasan Sastra Negara, *Analisis Pembelajaran Matematika Pada Sekolah Yang Menerapkan Pendekatan PMRI Dan Sekolah Yang Tidak Menerapkan PMRI Di Kota Yogyakarta*,(Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret, 2013).
- Herlambang, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Ditinjau Dari Teori Van Hiele* (Bengkulu : Universitas Bengkulu, 2013).
- Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif Teori & Praktek*, (Jakarta: Bumi Aksara,2016)
- Jamin Carson, 2007, *A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Whithout Teaching Knowledge*, Vol. 17, No. 2. 7-14
- Kusumah. Y.S, *Literasi Matematis*. ( Prosiding Seminar Nasional Lampung : Lembaga Penelitian Universitas Lampung 2011, 2012)
- Lasmitasari, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta Didik Kelas VII SMP N 2 Baradatu Kabupaten Way Kanan Tahun Pelajaran 2012/2013*, IAIN Raden Intan Lampung, 2012
- M. Toha Anggoro, dkk,*Metode penelitian* ( Jakarta : Universitas Terbuka, 2007 )
- Octa S. Nirmalitasari, *Profil Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Open-Start Pada Materi Bangun Datar* (Surabaya : Universitas Negeri Surabaya, 2011)
- Peraturan Pemerintah Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Ross Turner and Raymond J. Adams “*The Programme for International Student Assessment: An Overview* “ (*Journal Of Applied Measurement*, 8(3), 237-248, *University Of Melbourne* )

Shovia Ulvah Ekasatya Aldila Afriansyah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswi ditinjau melalui Model Pembelajaran SAVI dan Konvensional*, (Jurnal Riset Pendidikan ISSN: 2460-1470, Vol. 2, No. 2, 2016)

Siti Mawaddah, Hana Anisah. (2015), "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) Di Smp". (EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, Oktober).

Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTS Untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidikan Dan Tenaga Kependidikan Matematika, Yogyakarta, 2008

Stacey-Kaye. (2010). "*Mathematical and Scientific Around The World*". Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia. 33(1)

Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung : 2012)

Susilawaty, Y, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan soal bentuk cerita dengan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME)*, Skripsi pada pendidikan matematika STKIP Garut, 2014.

Turmudi, Permanasari, A., Vismaia. (2015). "*Mathematic Literacy for Junior Secondary Students in Bandung, Indonesia: a Survey using PISA-like Problems*". SPS UPI Bandung : (Inpress).

Waminton Rajagukguk, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Penerapan Teori Belajar Bruner Pada Pokok Bahasan Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Kualuh Hulu Aek Kanopan T. A. 2009/2010*, UNNES, Semarang.

Wardono, "The Realistic Learning Model With Character Education And PISA Assessment To Improve Mathematics Literacy" (*International Journal of Education and Research Vol. 2 No. 7 July 2014*)

Wena, Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta : Bumi Aksara. 2014)

<http://nasional.kompas.com/read/2017/04/30/11135891/pisa.dan.dayabaca.bangsa>

<http://www.oecd.org> [On-line]

<https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>

*Lampiran I*

**KISI-KISI UJI COBA TES  
UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA MODEL PISA**

| <b>NO</b> | <b>Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya</b> | <b>Indikator Berfikir Kritis Matematis</b>   | <b>Butir Soal</b> |
|-----------|---|--|-------------------|
| 1         | Menganalisis                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengidentifikasi informasi yang diketahui dari soal</li> <li>- Menentukan apa yang ditanyakan dari soal</li> </ul>                | 1,2,3,dan<br>4    |
| 2         | Perencanaan Penyelesaian                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan cara penyelesaian yang sesuai menggunakan informasi yang diketahuin untuk mengembangkan informasi baru</li> </ul>      |                   |
| 3         | Penyelesaian Masalah                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensubtitusikan nilai yang diketahui dalam cara penyelesaian yang digunakan</li> <li>- Menghitung penyelesaian masalah</li> </ul> |                   |
| 4         | Memeriksa Kembali Penyelesaian            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memeriksa kembali langkah penyelesaian yang digunakan</li> </ul>  |                   |

*Lampiran II***RUBRIC PENSEKORAN TES KEMAMPAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

| No | Indikator                                   | Deskripsi  | Skor |
|----|---|--|------|
| 1  | Kemampuan mengidentifikasi masalah          | Menuliskan dengan benar apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal               | 4    |
|    |   | Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tapi salah satunya salah   | 3    |
|    |   | Menuliskan salah satu apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan dari soal                | 2    |
|    |   | Salah menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal                      | 1    |
|    |   | Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal                      | 0    |
| 2  | Kemampuan merencanakan penyelesaian masalah | Menuliskan dengan benar rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah                   | 4    |
|    |   | Menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tapi hanya sebagian yang benar | 3    |
|    |   | Menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah tapi kurang tepat         | 2    |
|    |   | Salah menuliskan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah                     | 1    |
|    |   | Tidak menuliskan rumus   | 0    |
| 3  | Kemampuan menyelesaikan masalah             | Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan benar, lengkap, dan sistematis            | 4    |
|    |   | Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan   | 3    |

|   |                              |  |   |
|---|------------------------------|--|---|
|   |                              | benar, tetapi tidak lengkap atau tidak sistematis                                      |   |
|   |                              | Menuliskan penyelesaian masalah dari soal dengan sistematis, tetapi benar              | 2 |
|   |                              | Salah menuliskan penyelesaian masalah dari soal  | 1 |
|   |                              | Tidak menuliskan penyelesaian masalah dari soal  | 0 |
| 4 | Kemampuan menafsirkan solusi | Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar dan tepat         | 4 |
|   |                              | Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar tapi kurang tepat | 3 |
|   |                              | Menuliskan kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar                   | 2 |
|   |                              | Salah menuliskan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar                        | 1 |
|   |                              | Tidak menuliskan kesimpulan atau tidak menjawab apa yang ditanyakan dari soal          | 0 |

Adapun cara perhitungan nilai akhir adalah sebagai berikut.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Nilai yang didapat}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Nama :  
Kelas :  
Sekolah :



## Pretest !!!

### Soal UN 2017

1. Lantai gedung pertunjukan yang berukuran 25m x 15m akan dipasang ubin berukuran 50cm x 50 cm. Banyak ubin yang diperlukan adalah?
  - a. 1.500
  - b. 120
  - c. 150
  - d. 1200
2. Diketahui prisma tegak dengan tinggi 17cm dan alasnya berbentuk jajargenjang. Jika alas jajargenjang 12cm dan tinggi 9cm, volume prisma itu adalah ...
  - a.  $612 \text{ cm}^3$
  - b.  $918 \text{ cm}^3$
  - c.  $1.836 \text{ cm}^3$
  - d.  $2.754 \text{ cm}^3$

GoodLuck

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama :

Kelas :

Sekolah :



Soal...

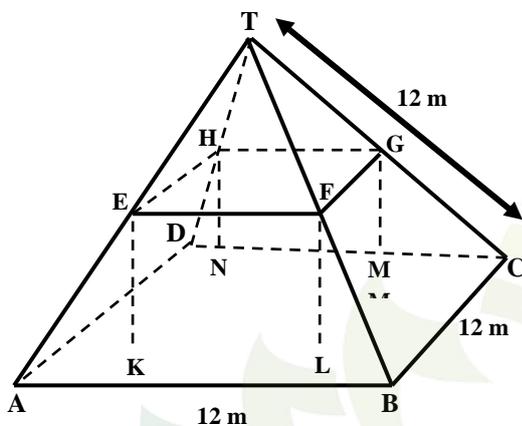
1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dirumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras ?



2. Foto ini memperlihatkan sebuah rumah petani yang atapnya berbentuk



Di bawah ini adalah model matematika seorang siswa untuk atap rumah petani yang dilengkapi dengan ukurannya.



Dalam model ini lantai loteng ABCD berbentuk persegi. Tiang yang menopang atap merupakan rusuk balok EFGH.KLMN. Titik E terletak di tengah AT, titik F di tengah BT, titik G di tengah CT, dan titik H di tengah DT. Semua rusuk piramida pada model tersebut panjangnya 12 m.

Pertanyaan 2.1  
Hitunglah luas loteng ABCD ?

Pertanyaan 2.2  
Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

3. Restoran pizza menyajikan dua pizza bundar dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30K sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40K.

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!"

**selamat mengerjakan**



*Lampiran 5*

**LEMBAR JAWABAN DAN PENSKORAN SOAL TES KEMAMPUAN  
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS MODEL PISA**

| NO  | JAWABAN  | SKOR |
|---|--|------|
| <b>1</b>  | <b>BUTIR SOAL 1</b><br><br>Diketahui :<br>P : 5.25 m<br>L : 3.00 m<br>81 batu bata per meter<br>Ditanya : berapa banyak batu bata yang dibutuhkan ?                  | 4    |
|   | Jawab :<br>Luas teras = P x L<br>= 5.25 m x 3.00 m = 15.75 m <sup>2</sup>  | 8    |
|   | Jadi banyaknya batu bata yang dibutuhkan untuk membuat teras yaitu :<br>Luas teras x banyak batu bata per meternya = 15.75 x 81 = 1.275.75 = 1.276 buah batu bata.   | 4    |
|   | <b>BUTIR SOAL 2.1</b><br><br>Diketahui :<br>Panjang sisi AB = BC = CD = DA = 12 m<br>Panjang sisi miring AT = BT = CT = DT = 12 m<br>Ditanya :<br>luas loteng ABCD ? | 4    |
| Jawab:<br>luas ABCD = sisi x sisi<br>= 12 m x 12 m = 144 m <sup>2</sup> | 8  |      |
| Maka luas loteng ABCD adalah 144 m <sup>2</sup>                         | 4  |      |
| <b>2</b>  | <b>BUTIR SOAL 2.2</b><br><br>Diketahui :<br>Panjang sisi AB = BC = CD = DA = 12 m<br>Panjang sisi miring AT = BT = CT = DT = 12 m<br>Ditanya :                       | 4    |

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          | panjang EF, salah satu sisi horizontal balok?  |   |
|          | Jawab:<br>panjang EF = $\frac{1}{2}$ AB = $\frac{1}{2} \times 12 = 6$ cm   | 8 |
|          | Maka panjang sisi EF adalah 6cm  | 4 |
| <b>3</b> | <b>BUTIR SOAL 3</b><br><br>Diketahui :<br>Diameter pizza kecil = 30cm = 30K<br>Diameter pizza besar = 40 cm = 40K<br>Ditanya :<br>Pizza yang manakah yang lebih baik nilai uangnya ? | 4 |
|          | Jawab :<br>Harga 1cm = $\frac{\text{harga jual}}{\text{diameter pizza}}$   | 4 |
|          | Untuk 30 cm = $\frac{30.000}{30\text{cm}} = 1000/\text{cm}$<br>Untuk 40 cm = $\frac{40.000}{40\text{cm}} = 1000/\text{cm}$   | 4 |
|          | Sehingga nilai uang untuk kedua pizza baik dengan diameter 30cm maupun 40cm adalah sama baik.  | 4 |

*Lampiran 12***DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN****Daftar Nama Siswa Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

1. Ade Rizka
2. Dian Adi Saputra
3. Annisa Julia Anjalina
4. Andrean Maulana
5. Intan Alvia Rahma Zulwa
6. M. Alfian Ikhsan Fauzi



### *Lampiran 13*

#### **Transkrip Wawancara Subjek AR Butir Soal 1**

- Peneliti : Ibu ingin bertanya, apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
- Subjek AR : Sudah bu, tapi beda soal, kalau cara mengerjakannya sama sih bu..
- Peneliti : Oke terus apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek AR : Teras berbentuk persegi panjang bu, Panjang Teras bu 5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup>, dan di soal di tanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh teras bu.
- Peneliti : Setelah kamu tau informasi itu, apa yang kamu kerjakan terlebih dahulu?
- Subjek AR : Mengubah ukuran meter jadi centi meter bu.
- Peneeliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?
- Subjek AR : Iya, jadi ukuran yang beda dijadikan satu satuan, soal nomor 1 inikan masih ukuran meter jadi dibuat ukuran centi meter semua.
- Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?
- Subjek AR : Inikan dari pertanyaanya bentuk persegi panjang jadi dicari luas pake rumus  $p \times l$
- Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?
- Subjek AR : Iya dari rumus kan dapet luasnya, trus batu bata kan 81 per m<sup>2</sup>
- Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?
- Subjek AR : Iya, tinggal dikalikan ukuran 81/m<sup>2</sup> sama luas persegi panjang yang sudah dicari sebelumnya.
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek AR : Iya, sudah saya cek bu. Insyallah benar.

#### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek AR : Rumah petani bu, punya atap yang berbentuk limas.
- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? terus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek AR : Hmm ini limas segi empat bu. Saya liat dari kata-kata di sebelahnya dan mencocokkan di gambar. Dan ukuran dan jaraknya juga saya liat biar sesuai dengan gambar.

- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek AR : Segi empat bu, jadi pake rumus sisi x sisi
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek AR : Iya, jadi untuk point 2.1 saya pake rumus sisi x sisi disini kan 12 cm jadi dapet luas persegi  $144 \text{ cm}^2$ .
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?
- Subjek AR : Saya tulis seperti ini saja bu. Sudah benar insyaallah

### Butir Soal 2.2

- Peneliti : Untuk soal 2.2 bagaimana kamu menyelesaikannya?
- Subjek AR : Saya lihat ini kan dibentuk segitiga TEF jadi segitiga sama sisi. Nah panjang TC kan 12. Jadi setengah dari TB kan ukurannya 6 m bu
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek AR : Untuk point 2.2 saya pake cara yang tadi bu dapet panjang EF 6 m
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?
- Subjek AR : Saya tulis seperti ini saja bu. Sudah benar insyaallah
- Peneliti : oke lanjut soal berikutnya ya

### Butir Soal 3

- Peneliti : Informasi apa yang kamu dapat dari soal?
- Subjek : diameter pizza kecil 30 cm harganya 30K bu, untuk yang besar 40 cm harganya 40K
- Peneliti : Alasannya kenapa?
- Subjek : Iya kalo diliat kan harganya sama bu, jadi walaupun diitung per cm juga sama-sama tidak rugi sih bu 1000k/cm
- Peneliti : Hmm.. jadi tidak ada yang beda ya ?
- Subjek : Iya bu, sama-sama seribu per cm nya, jadi ya tidak rugi.
- Peneliti : Kalau disuruh memilih kamu ingin pizza dengan ukuran apa?
- Subjek : tergantung selera sih bu, kalau saya si yang 40cm karena ukurannya lebih besar (tertawa)

### *Lampiran 14*

#### **Transkrip Wawancara Subjek DA Butir Soal 1**

- Peneliti : Ibu ingin bertanya, apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
- Subjek DA : Sudah bu, tapi beda soal, kalau cara mengerjakannya sama sih bu
- Peneliti : Apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek DA : Panjang 5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup>, dan di soal di tanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh
- Peneliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?
- Subjek DA : Iya bu, dibuat centimeter semua agar jadi mudah dihitung dan ukuran satuannya benar.
- Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?
- Subjek DA : Pakai rumus luas persegi panjang bu  $p \times l$
- Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?
- Subjek DA : Setelah dapat luas baru dikalikan dengan ukuran laintainya bu
- Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?
- Subjek DA : Iya, tinggal dikalikan ukuran 81/m<sup>2</sup> ny abu dengan luas persegi panjang nya, jadi nanti ketemu berapa jumlah yang dipake
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek DA : Sudah bu, jawabannya 12.757.500 batu bata untuk memenuhi lantai itu.

#### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek DA : Limas segi empat bu, liat dari keterangan disampingnya trus cocokin sama gambarnya bu
- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek DA : Segi empat bu
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek DA : Iya, jadi untuk soal 2.1 saya pake rumus sisi x sisi bu

Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
Subjek DA : Luas loteng ABCD  $144 \text{ cm}^2$

### Butir Soal 2.2

Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
Subjek DA : Saya lihat ini kan  $\frac{1}{2}$  dari panjang AB bu  
Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
Subjek DA : Panjang EF 6 cm bu  
Peneliti : Sudah diperiksa ulang?  
Subjek DA : Sudah, bu..

### Butir Soal 3

Peneliti : Kamu langsung menjawab pertanyaannya?  
Subjek DA : Iya bu, hehe menurut saya dua-duanya sama Rp.10000/10cm  
Peneliti : Hmm.. jadi tidak ada yang beda ya ?  
Subjek DA : Iya bu  
Peneliti : Kalau disuruh memilih kamu ingin pizza dengan ukuran apa?  
Subjek DA : Saya pilih yang 30 cm bu.

### *Lampiran 15*

#### **Transkrip Wawancara Subjek AS**

##### **Butir Soal 1**

- Peneliti : Ibu ingin bertanya, apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
- Subjek AS : Sudah bu, tapi soalnya berbeda
- Peneliti : Apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek AS : Teras bentuknya persegi panjang bu, Panjang Teras bu 5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup>, dan di soal ditanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh teras bu
- Peneliti : Setelah kamu tau informasi itu, apa yang kamu kerjakan terlebih dahulu?
- Subjek AS : Mengubah ukuran meter jadi centimeter bu
- Peneliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?
- Subjek AS : Iya bu, ukuran dijadikan sama centimeter.
- Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?
- Subjek AS : Dikalikan dengan batu batanya bu dapat hasil 127.575 batu bata
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek AS : Sudah bu, jawabannya 12.757.5
- Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban kamu?
- Subjek AS : Hehe tidak si bu..
- Peneliti : Lanjut soal berikutnya ya

##### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek AS : Caranya baca keterangan disampingnya bu
- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek AS : Kalau dilihat bentuknya persegi bu ukuran 12 kali 12
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawabnya?
- Subjek AS : Pakai rumus sisi x sisi bu
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang kamu peroleh?
- Subjek AS : Iya jadi Luas loteng ABCD 144 cm<sup>2</sup>

**Butir Soal 2.2**

- Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
 Subjek AS : EF kan bisa dibentuk dari  $\frac{1}{2}$  AB bu  
 Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?  
 Subjek AS : Yang 2.2 pakai  $\frac{1}{2}$  dari ukuran 12 cm  
 Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
 Subjek : Panjang EF 6 cm bu

**Butir Soal 3**

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
 Subjek AS : Hmm ( Mengangguk) bisa bu, Cuma sedikit bingung  
 Peneliti : Alasannya kenapa?  
 Subjek AS : Iya ukuran 30 cm dengan 30k harga sesuai dengan diameternya bu  
 Peneliti : Jadi kamu merasa biaya untuk pizza 30 cm lebih murah ?  
 Subjek AS : Iya bu  
 Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban itu ?  
 Subjek AS : Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.

## Lampiran 16

### Transkrip Wawancara Subjek AN

#### Butir Soal 1

- Peneliti : “informasi apa yang bisa kamu dapat dari soal ini?”  
 Subjek AN : “5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup> terakhir di tanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh teras”  
 Peneliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?  
 Subjek AN : Saya buat ukuran meter jadi centimeter bu  
 Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?  
 Subjek AN : Pakai p x l  
 Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?  
 Subjek AN : Iya, dapat luasnya 157.500 cm  
 Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?  
 Subjek AN : Dikalikan dengan batu batanya bu  
 Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?  
 Subjek AN : Sudah bu, jawabannya 12.757.500  
 Peneliti : Lanjut ya

#### Butir Soal 2.1

- Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
 Subjek AN : Poinnya si yang diketahui sama seperti 2.1 bu  
 Peneliti : Lalu berapa hasil yang diperoleh?  
 Subjek AN : Sepertinya 6 m bu, separuh dari panjang AB  
 Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
 Subjek AN : untuk 2.2 jawabannya 6 m bu

#### Butir Soal 3

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
 Subjek AN : Bingung bu  
 Peneliti : Bisa menemukan masalahnya?  
 Subjek AN : Belum bu, jadi pizza ini dipilih mana yang lebih murah gitu ya bu  
 Peneliti : Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?  
 Subjek AN : Yang 30 cm dengan harga 30k bu  
 Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban itu ?  
 Subjek AN : Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.

## Lampiran 17

### Transkrip Wawancara Subjek IN

#### Butir Soal 1

- Peneliti : Sebelumnya sudah mengerjakan soal dengan tipe begini belum?  
Bagaimana langkah kamu mengerjakan soal?
- Subjek IN : Sudah kayanya bu, jadi saya tulis semua dulu bu dari yang diketahui ini
- Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?
- Subjek IN : Pakai rumus  $p \times l$  bu
- Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?
- Subjek IN : Iya, dapat luasnya 157.5 m
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek IN : Sudah bu

#### Butir Soal 2.1

- Peneliti : Bagaimana kamu menganalisis gambar ini?
- Subjek IN : Tidak tau bu, saya hanya menulis agar ada jawaban saja
- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek IN : Seperti persegi bu,
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek IN : Pakai rumus sisi x sisi bu jadi jawabannya  $144 \text{ cm}^2$
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?
- Subjek IN : Iya bu, sama seperti tadi

#### Butir Soal 2.2

- Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?
- Subjek IN : Saya tidak tau bu cara mengerjakannya
- Peneliti : Coba di cek lagi dan diperhatikan gambarnya nanti kan terlihat bagaimana langkah pengerjaannya
- Subjek IN : Hmm sudah mentok bu kayanya (sambil Tersenyum)
- Peneliti : Yakin tidak mau melanjutkan menjawab dulu?
- Subjek IN : Nanti saja bu, setelah mengerjakan soal 3 siapa tau dapet pencerahan

**Butir Soal 3**

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
Subjek IN : Masih membaca soal bu, belum bisa dapat jawabannya  
Peneliti : Bisa menemukan masalahnya?  
Subjek IN : Iya bu, jadi cari ukuran pizza yang paling menguntungkan kan bu,  
Peneliti : Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?  
Subjek IN : Yang 30 cm dengan harga 30k bu  
Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban itu ?  
Subjek IN : Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.



## *Lampiran 18*

### **Transkrip Wawancara Subjek MA**

#### **Butir Soal 1**

- Peneliti : Bagaimana langkah kamu mengerjakan soal?  
 Subjek MA : Membaca dulu terus tulis ukuran-ukuran yang ada di soal bu  
 Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?  
 Subjek MA : Pakai rumus  $p \times l$  bu  
 Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?  
 Subjek MA : Iya, dapat luasnya 157.5 m  
 Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?  
 Subjek MA : Dikalikan bu, jadi dapat hasil jawabannya ini (menunjuk lembar jawaban)  
 Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?  
 Subjek MA : Sudah bu

#### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Bagaimana kamu menganalisis gambar ini?  
 Subjek MA : Liat gambarnya dan tulisan di soal bu  
 Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?  
 Subjek MA : Tidak tau bu  
 Peneliti : Kalau untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
 Subjek MA : Saya tidak tau bu cara mengerjakannya  
 Peneliti : Kenapa tidak menjawab soal ?  
 Subjek MA : Saya tidak tau bu, jawaban saya juga sepertinya salah

#### **Butir Soal 3**

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
 Subjek MA : Tidak bisa bu, saya kosongkan saja ya bu  
 Peneliti : Coba dibaca dulu hati hati, Bisa menemukan masalahnya?  
 Subjek MA : Hehe, tidak tau bu mana yang rugi  
 Peneliti : Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?  
 Subjek MA : Kalau disuruh memilih saya yang 30 cm dengan harga 30k bu  
 Peneliti : Kenapa?

- Subjek MA : Karena lebih murah bu  
Peneliti : Kamu yakin tidak ingin menjawab soal butir ketiga, kan kamu sudah tau ingin pilih mana, tinggal hitung saja mana yang lebih untung  
Subjek MA : Saya tidak tau bu cara menghitungnya



*Lampiran 19***Hasil Pretest Pemecahan Masalah Matematika**

| No | Nama          | L/P | Nilai | Kategori |
|----|---------------|-----|-------|----------|
| 1  | Ade Rizka     | P   | 91    | Tinggi   |
| 2  | Alvina        | P   | 75    | Sedang   |
| 3  | Andreas       | L   | 81    | Sedang   |
| 4  | Annisa        | P   | 71    | Sedang   |
| 5  | Anzela        | P   | 72    | Sedang   |
| 6  | Aulia         | P   | 40    | Sedang   |
| 7  | Azka          | P   | 44    | Sedang   |
| 8  | Azra          | P   | 100   | Tinggi   |
| 9  | Cici          | P   | 90    | Tinggi   |
| 10 | Desi          | P   | 58    | Sedang   |
| 11 | Diana         | P   | 75    | Sedang   |
| 12 | Dian Adi S    | L   | 100   | Tinggi   |
| 13 | Dwi           | P   | 84    | Tinggi   |
| 14 | Dwi Yumni     | P   | 43    | Sedang   |
| 15 | Erni          | P   | 69    | Sedang   |
| 16 | Faizal        | L   | 69    | Sedang   |
| 17 | Gea           | P   | 46    | Sedang   |
| 18 | Gerald        | L   | 66    | Sedang   |
| 19 | Ika           | P   | 75    | Sedang   |
| 20 | Intan         | P   | 31    | Rendah   |
| 21 | Intan Purnama | P   | 72    | Sedang   |
| 22 | Juvita        | P   | 0     | Rendah   |
| 23 | Maulana       | L   | 50    | Sedang   |
| 24 | M.Alvan       | L   | 31    | Rendah   |
| 25 | Soleh         | L   | 56    | Sedang   |
| 26 | Mukhlis       | L   | 46    | Sedang   |
| 27 | Nurul         | P   | 84    | Tinggi   |
| 28 | Raihan        | L   | 63    | Sedang   |
| 29 | Rafel         | L   | 46    | Sedang   |
| 30 | Ratu          | P   | 59    | Sedang   |
| 31 | Ronggur       | L   | 63    | Sedang   |
| 32 | Silvia        | P   | 32    | Rendah   |

|                 |       |   |             |        |
|-----------------|-------|---|-------------|--------|
| 33              | Sinta | P | 44          | Sedang |
| Rata-rata       |       |   | 61          |        |
| Standar Deviasi |       |   | 22          |        |
| Tinggi          |       |   | $X \geq 84$ |        |
| Sedang          |       |   | 40-83       |        |
| rendah          |       |   | $X \leq 39$ |        |



*Lampiran 20*

**Foto Kegiatan Penelitian**



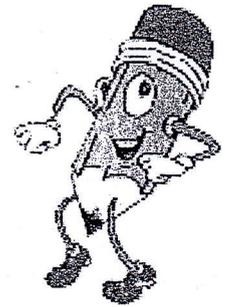
**Foto Kegiatan Mengerjakan Soal Pretest Pemecahan Masalah Matematika**



**Foto Kegiatan Tes Pemecahan Masalah Matematika model PISA**

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : AR  
Kelas : IX  
Sekolah : SMP N 3 Natar



Soal...

1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dirumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras?

Jawab : Luas Persegi =  $P \times L$   
diketahui :  $P = 5,25$  m  $M = 525$  cm  
 $L = 3,00$  m  $M = 300$  cm

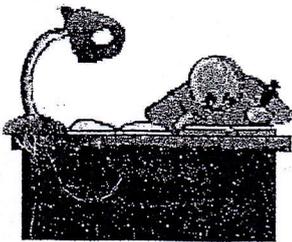
Ia membutuhkan = 81 batu bata per meter  
ditanya = banyak batu bata yang dibutuhkan?

Jawab :

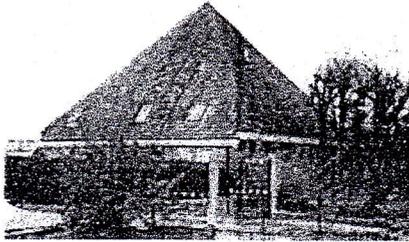
$$\begin{aligned} \text{Luas teras} &= P \times L \\ &= 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} = 157.500 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi luas batu bata yang dibutuhkan untuk membuat teras yaitu :

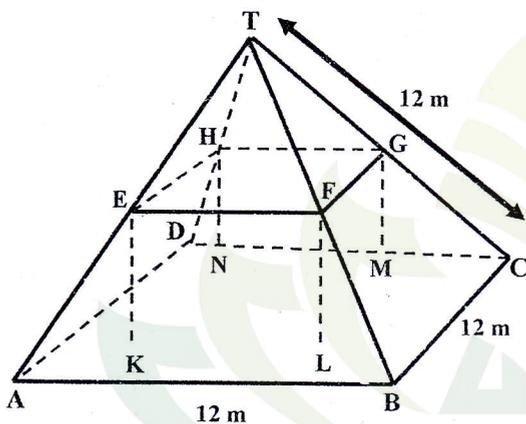
$$\begin{aligned} &= \text{Luas teras} \times \text{banyak batu bata per meteranya} \\ &= 157.500 \times 81 = 12.757.500 \text{ buah batu bata} \end{aligned}$$



2. Foto ini memperlihatkan sebuah rumah petani yang atapnya berbentuk prisma



Di bawah ini adalah model matematika seorang siswa untuk atap rumah petani yang dilengkapi dengan ukurannya.



Dalam model ini lantai loteng ABCD berbentuk persegi. Tiang yang menopang atap merupakan rusuk balok EFGH.KLMN. Titik E terletak di tengah AT, titik F di tengah BT, titik G di tengah CT, dan titik H di tengah DT. Semua rusuk piramida pada model tersebut panjangnya 12 m.

Pertanyaan 2.1  
Hitunglah luas loteng ABCD ?

Pertanyaan 2.2  
Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

Jawab 2.1

Diketahui :

Panjang sisi  $AB = BC = CD = DA = 12 \text{ m}$

Panjang sisi miring  $AT = BT = CT = DT = 12 \text{ m}$

Ditanya, luas loteng ABCD ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas ABCD} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2.2

Ditanya, panjang EF ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Panjang EF} &= \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 12 \\ &= 6 \text{ m} \end{aligned}$$

3. Restoran pizza menyajikan dua pizza bundar dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30K sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40K.

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!"

Jawab :

Diketahui :

Diameter pizza kecil = 30 cm = 30K

Diameter pizza besar = 40 cm = 40K

Ditanya

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya ?

Jawab :

Jadi harga per cm pizza kecil maupun besar yaitu 1000 / cm.

Jadi membeli pizza yang ukuran kecil / besar sama saja sama-sama menguntungkan, tidak ada bedanya.

**Selamat mengerjakan**



## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : DA  
Kelas : IX<sup>F</sup>  
Sekolah : SMP 3 Natar



Soal...

1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang di rumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras?

Dik =  $P = 5,25 \text{ M}$  ; batu bata per meter persegi = 81  
 $L = 300 \text{ M}$

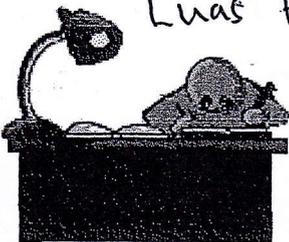
Dit : hitunglah berapa banyak batu bata yg di butuhkan ...

Jawab

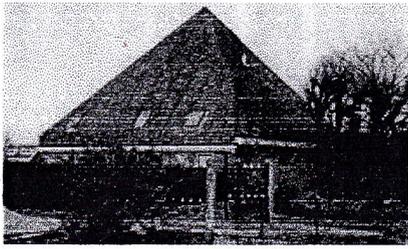
$$L = P \times L \\ = 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm} = 157.500 \text{ cm}$$

Jadi banyaknya batu bata yg dibutuhkan untuk  
Membuat teras yaitu :

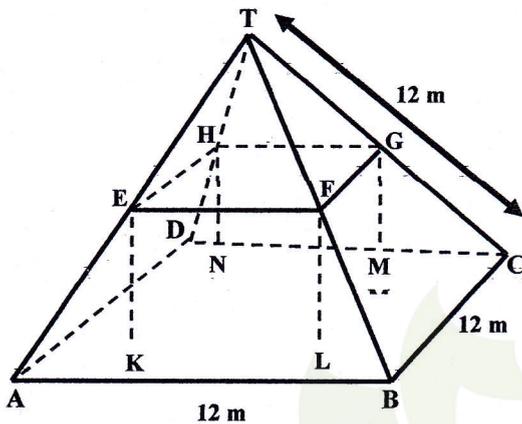
$$\text{Luas teras} \times \text{banyak batu bata per meternya} = \\ 157.500 \times 81 = 12.757.500 \text{ buah batu bata}$$



2. Foto ini memperlihatkan sebuah rumah petani yang atapnya berbentuk prisma



Di bawah ini adalah model matematika seorang siswa untuk atap rumah petani yang dilengkapi dengan ukurannya.



Dalam model ini lantai loteng ABCD berbentuk persegi. Tiang yang menopang atap merupakan kubus EFGH.KLMN. Titik E terletak di tengah AT, titik F di tengah BT, titik G di tengah CT, dan titik H di tengah DT. Semua rusuk piramida pada model tersebut panjangnya 12 m.

Pertanyaan 2.1

Hitunglah luas loteng ABCD ?

Pertanyaan 2.2

Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

Dik = Panjang sisi  $AB = BC = CD = DA = 12 \text{ m}$

Panjang sisi miring  $AT = BT = CT = DT = 12 \text{ m}$

Dit : 2.1 Luas loteng ABCD ?

2.2 panjang EF ?

Jawab

$$2.1 \text{ Luas ABCD} = \text{sisi} \times \text{sisi} \\ = 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2$$

$$2.2 \text{ panjang EF} = \frac{1}{2} AB = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ cm}$$

3. Restoran pizza menyajikan dua pizza berbentuk lingkaran dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30K sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40K.

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!"

Jawab

Saya Memilih Pizza Dua-duanya  
karena Setiap 10 cm pizza harganya 10K Jadi  
Sebenarnya sama saja itu tergantung selera  
masing-masing

**selamat mengerjakan**



## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : AN

Kelas : IX F

Sekolah : SMPN 3 NATAR



Soal...

1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dirumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras ?

Dik :  $P = 5,25 \text{ m} = 525 \text{ cm}$   
 $L = 3,00 \text{ m} = 300 \text{ cm}$

Batu bata yg dibutuhkan : 81

Dit : Batu yang dibutuhkan Nicky ?

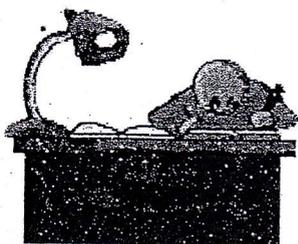
Jawaban

$$\begin{aligned} \text{luas persegi} &= P \times L \\ &= 5,25 \times 3,00 \\ &= 15,75 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas persegi x batu bata yang dibutuhkan

$$15,75 \text{ m}^2 \times 81 = 1275,75 \text{ buah}$$

Jadi banyak batu bata yang dibutuhkan untuk membuat teras yaitu 1275,75 buah batu bata.



3. Restoran pizza menyajikan dua pizza bundar dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30K sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40K.

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!"

memilih pizza yang diameternya 40 cm dan harganya 40k karena isinya lebih banyak dan cepat kenyang.

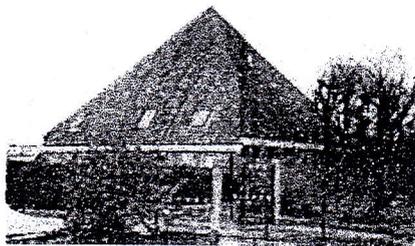
Pizza yang berdiameter 30 cm dan harganya 30 k. karena ketebalannya sama saja 10 cm dengan yang lebih besar



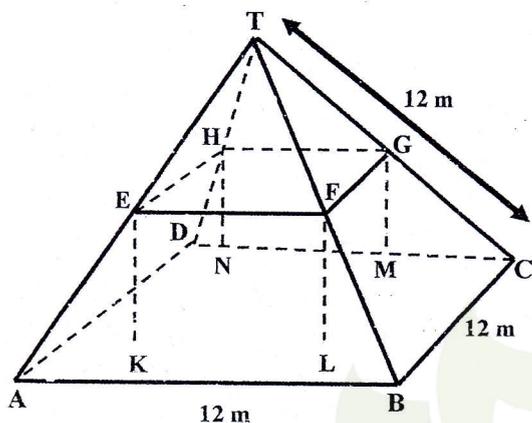
**selamat mengerjakan**



2. Foto ini memperlihatkan sebuah rumah petani yang atapnya berbentuk prisma



Di bawah ini adalah model matematika seorang siswa untuk atap rumah petani yang dilengkapi dengan ukurannya.



Dalam model ini rantai loteng ABCD berbentuk persegi. Tiang yang menopang atap merupakan rusuk balok EFGH.KLMN. Titik E terletak di tengah AT, titik F di tengah BT, titik G di tengah CT, dan titik H di tengah DT. Semua rusuk piramida pada model tersebut panjangnya 12 m.

Pertanyaan 2.1

Hitunglah luas loteng ABCD ?

Pertanyaan 2.2

Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

2.1 diketahui :

$$\text{panjang sisi} = 12 \text{ m}$$

$$\text{panjang sisi miring} = 12 \text{ m}$$

ditanya : Luas Loteng ABCD ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas ABCD} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2.2 . panjang EF

$$= 12 : 2 = 6 \text{ m}$$

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : AS  
Kelas : IX  
Sekolah : SMP Negeri 3 RATAR



Soal...

1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dirumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras ?

Jawab :

\* Diketahui :

$$\text{Panjang teras} = 5,25 \text{ m} = 525 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar teras} = 3,00 \text{ m} = 300 \text{ cm}$$

$$\text{Batu bata per meter persegi} = 81$$

\* Ditanya :

Berapa banyak batu bata yang dibutuhkananya ... ?

\* Jawab :

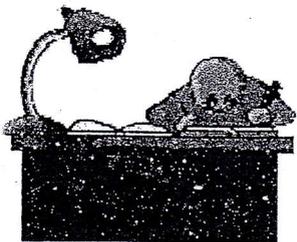
$$\text{Persegi Panjang} = P \times L$$

$$= 525 \text{ cm} \times 300 \text{ cm}$$

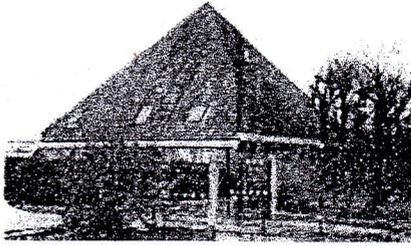
$$= 157.500$$

$$\text{Persegi Panjang} = 157.500 \times 81$$

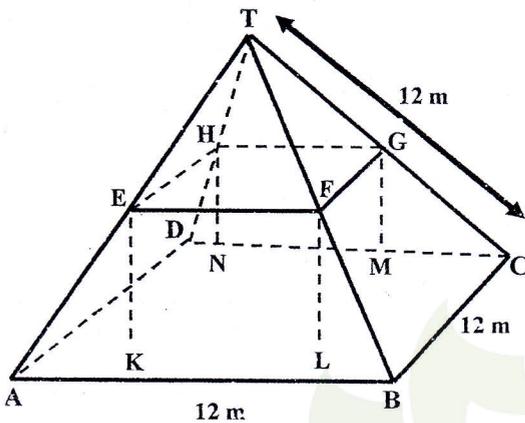
$$= \underline{127.575}$$



2. Foto ini memperlihatkan sebuah rumah petani yang atapnya berbentuk prisma



Di bawah ini adalah model matematika seorang siswa untuk atap rumah petani yang dilengkapi dengan ukurannya.



Dalam model ini lantai loteng ABCD berbentuk persegi. Tiang yang menopang atap merupakan rusuk balok EFGH.KLMN. Titik E terletak di tengah AT, titik F di tengah BT, titik G di tengah CT, dan titik H di tengah DT. Semua rusuk piramida pada model tersebut panjangnya 12 m.

Pertanyaan 2.1  
Hitunglah luas loteng ABCD ?

Pertanyaan 2.2  
Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

Jawab :  
\* Diketahui :  
(2.1) Luas loteng ABCD =  
Masing-masing berbentuk persegi  
dengan panjang rusuk 12 m  
\* Ditanya :  
Hitunglah luas loteng ABCD  
\* Jawab :  
Persegi =  $s \times s$   
 $= 12 \text{ m} \times 12 \text{ m} = 144 \text{ m} = 14.400 \text{ cm}$

(2.2) \* Diketahui :  
EF panjang salah satu sisi horizontal  
dari balok  
\* Ditanya :  
Hitung panjang EF = ---?  
\* Jawab :  
 $\frac{1}{2}$  dari  $12 : 2 = 6 \text{ m}$

## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : IN  
Kelas : IX  
Sekolah : SMPN 3 NATAR



Soal...

1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dirumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras ?

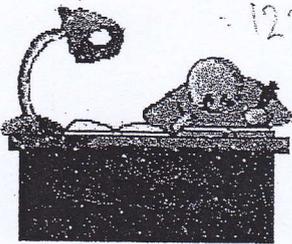
Jawab!

Dik: p : 5,25 m      banyak batu : 81  
l : 3,00 m

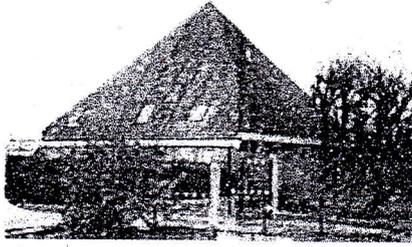
Dit: Banyak batu bata yg dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras?

Jawab:  $p \times l$   
 $= 5,25 \times 3,00 \text{ m}$

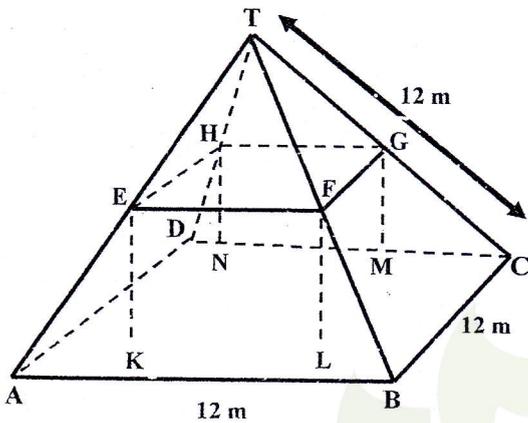
$= 15,75 \times 81$   
 $= 1275,75 \text{ m}$



2. Foto ini memperlihatkan sebuah rumah petani yang atapnya berbentuk prisma



Di bawah ini adalah model matematika seorang siswa untuk atap rumah petani yang dilengkapi dengan ukurannya.



Dalam model ini lantai loteng ABCD berbentuk persegi. Tiang yang menopang atap merupakan rusuk balok EFGH.KLMN. Titik E terletak di tengah AT, titik F di tengah BT, titik G di tengah CT, dan titik H di tengah DT. Semua rusuk piramida pada model tersebut panjangnya 12 m.

Pertanyaan 2.1  
Hitunglah luas loteng ABCD ?

Pertanyaan 2.2  
Hitung panjang EF, salah satu sisi horizontal dari balok.

2.1  $8 \times 8$   
 $= 12 \times 12 = 144$

2.2

3. Restoran pizza menyajikan dua pizza bundar dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30K sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40K.

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!"

Jawab.

30 cm harga 30k

karena

**Selamat mengerjakan**



## LEMBAR KERJA SISWA

Nama : MA  
Kelas : IX F  
Sekolah : Smp N 3 Natar



Soal...

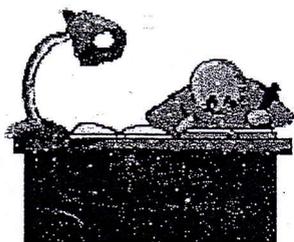
1. Nicky ingin membuat teras berbentuk persegi panjang dirumah barunya. Terasnya memiliki panjang 5,25 meter dan lebar 3,00 meter. Ia membutuhkan 81 batu bata per meter persegi. Maka hitunglah berapa banyak batu bata yang dibutuhkan Nicky untuk seluruh teras ?

Diket : p teras = 5,25 dan l 3,00

Batu Bata = 81

Ditanya: Banyak Batu Bata yang di Butuhkan?

$$\begin{aligned} \text{Jb: } p \times l &= 5,25 \times 3,00 \\ &= 15,75,00 \times 81 \\ &= 5 \end{aligned}$$



3. Restoran pizza menyajikan dua pizza bundar dengan ketebalan yang sama dalam berbagai ukuran. Yang lebih kecil memiliki diameter 30 cm dan harganya 30K sedangkan yang lebih besar memiliki diameter 40 cm dan harganya 40K.

Pizza manakah yang lebih baik nilai uangnya? Berikan Alasanmu!"



**Selamat mengerjakan**



*Lampiran 12***DAFTAR NAMA SISWA SUBJEK PENELITIAN****Daftar Nama Siswa Pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

1. Ade Rizka
2. Dian Adi Saputra
3. Annisa Julia Anjalina
4. Andrean Maulana
5. Intan Alvia Rahma Zulwa
6. M. Alfian Ikhsan Fauzi



### *Lampiran 13*

#### **Transkrip Wawancara Subjek AR Butir Soal 1**

- Peneliti : Ibu ingin bertanya, apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
- Subjek AR : Sudah bu, tapi beda soal, kalau cara mengerjakannya sama sih bu..
- Peneliti : Oke terus apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek AR : Teras berbentuk persegi panjang bu, Panjang Teras bu 5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup>, dan di soal di tanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh teras bu.
- Peneliti : Setelah kamu tau informasi itu, apa yang kamu kerjakan terlebih dahulu?
- Subjek AR : Mengubah ukuran meter jadi centi meter bu.
- Peneeliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?
- Subjek AR : Iya, jadi ukuran yang beda dijadikan satu satuan, soal nomor 1 inikan masih ukuran meter jadi dibuat ukuran centi meter semua.
- Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?
- Subjek AR : Inikan dari pertanyaanya bentuk persegi panjang jadi dicari luas pake rumus  $p \times l$
- Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?
- Subjek AR : Iya dari rumus kan dapet luasnya, trus batu bata kan 81 per m<sup>2</sup>
- Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?
- Subjek AR : Iya, tinggal dikalikan ukuran 81/m<sup>2</sup> sama luas persegi panjang yang sudah dicari sebelumnya.
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek AR : Iya, sudah saya cek bu. Insyallah benar.

#### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek AR : Rumah petani bu, punya atap yang berbentuk limas.
- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? terus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek AR : Hmm ini limas segi empat bu. Saya liat dari kata-kata di sebelahnya dan mencocokkan di gambar. Dan ukuran dan jaraknya juga saya liat biar sesuai dengan gambar.

- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek AR : Segi empat bu, jadi pake rumus sisi x sisi
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek AR : Iya, jadi untuk point 2.1 saya pake rumus sisi x sisi disini kan 12 cm jadi dapet luas persegi  $144 \text{ cm}^2$ .
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?
- Subjek AR : Saya tulis seperti ini saja bu. Sudah benar insyaallah

### Butir Soal 2.2

- Peneliti : Untuk soal 2.2 bagaimana kamu menyelesaikannya?
- Subjek AR : Saya lihat ini kan dibentuk segitiga TEF jadi segitiga sama sisi. Nah panjang TC kan 12. Jadi setengah dari TB kan ukurannya 6 m bu
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek AR : Untuk point 2.2 saya pake cara yang tadi bu dapet panjang EF 6 m
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?
- Subjek AR : Saya tulis seperti ini saja bu. Sudah benar insyaallah
- Peneliti : oke lanjut soal berikutnya ya

### Butir Soal 3

- Peneliti : Informasi apa yang kamu dapat dari soal?
- Subjek : diameter pizza kecil 30 cm harganya 30K bu, untuk yang besar 40 cm harganya 40K
- Peneliti : Alasannya kenapa?
- Subjek : Iya kalo diliat kan harganya sama bu, jadi walaupun diitung per cm juga sama-sama tidak rugi sih bu 1000k/cm
- Peneliti : Hmm.. jadi tidak ada yang beda ya ?
- Subjek : Iya bu, sama-sama seribu per cm nya, jadi ya tidak rugi.
- Peneliti : Kalau disuruh memilih kamu ingin pizza dengan ukuran apa?
- Subjek : tergantung selera sih bu, kalau saya si yang 40cm karena ukurannya lebih besar (tertawa)

### *Lampiran 14*

#### **Transkrip Wawancara Subjek DA Butir Soal 1**

- Peneliti : Ibu ingin bertanya, apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
- Subjek DA : Sudah bu, tapi beda soal, kalau cara mengerjakannya sama sih bu
- Peneliti : Apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek DA : Panjang 5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup>, dan di soal di tanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh
- Peneliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?
- Subjek DA : Iya bu, dibuat centimeter semua agar jadi mudah dihitung dan ukuran satuannya benar.
- Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?
- Subjek DA : Pakai rumus luas persegi panjang bu  $p \times l$
- Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?
- Subjek DA : Setelah dapat luas baru dikalikan dengan ukuran laintainya bu
- Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?
- Subjek DA : Iya, tinggal dikalikan ukuran 81/m<sup>2</sup> ny abu dengan luas persegi panjang nya, jadi nanti ketemu berapa jumlah yang dipake
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek DA : Sudah bu, jawabannya 12.757.500 batu bata untuk memenuhi lantai itu.

#### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek DA : Limas segi empat bu, liat dari keterangan disampingnya trus cocokin sama gambarnya bu
- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek DA : Segi empat bu
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek DA : Iya, jadi untuk soal 2.1 saya pake rumus sisi x sisi bu

Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
Subjek DA : Luas loteng ABCD  $144 \text{ cm}^2$

### Butir Soal 2.2

Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
Subjek DA : Saya lihat ini kan  $\frac{1}{2}$  dari panjang AB bu  
Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
Subjek DA : Panjang EF 6 cm bu  
Peneliti : Sudah diperiksa ulang?  
Subjek DA : Sudah, bu..

### Butir Soal 3

Peneliti : Kamu langsung menjawab pertanyaannya?  
Subjek DA : Iya bu, hehe menurut saya dua-duanya sama Rp.10000/10cm  
Peneliti : Hmm.. jadi tidak ada yang beda ya ?  
Subjek DA : Iya bu  
Peneliti : Kalau disuruh memilih kamu ingin pizza dengan ukuran apa?  
Subjek DA : Saya pilih yang 30 cm bu.

### *Lampiran 15*

#### **Transkrip Wawancara Subjek AS**

##### **Butir Soal 1**

- Peneliti : Ibu ingin bertanya, apa sebelumnya kamu sudah pernah mengerjakan soal seperti ini?
- Subjek AS : Sudah bu, tapi soalnya berbeda
- Peneliti : Apa informasi yang bisa kamu dapat di soal ini?
- Subjek AS : Teras bentuknya persegi panjang bu, Panjang Teras bu 5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup>, dan di soal ditanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh teras bu
- Peneliti : Setelah kamu tau informasi itu, apa yang kamu kerjakan terlebih dahulu?
- Subjek AS : Mengubah ukuran meter jadi centimeter bu
- Peneliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?
- Subjek AS : Iya bu, ukuran dijadikan sama centimeter.
- Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?
- Subjek AS : Dikalikan dengan batu batanya bu dapat hasil 127.575 batu bata
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek AS : Sudah bu, jawabannya 12.757.5
- Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban kamu?
- Subjek AS : Hehe tidak si bu..
- Peneliti : Lanjut soal berikutnya ya

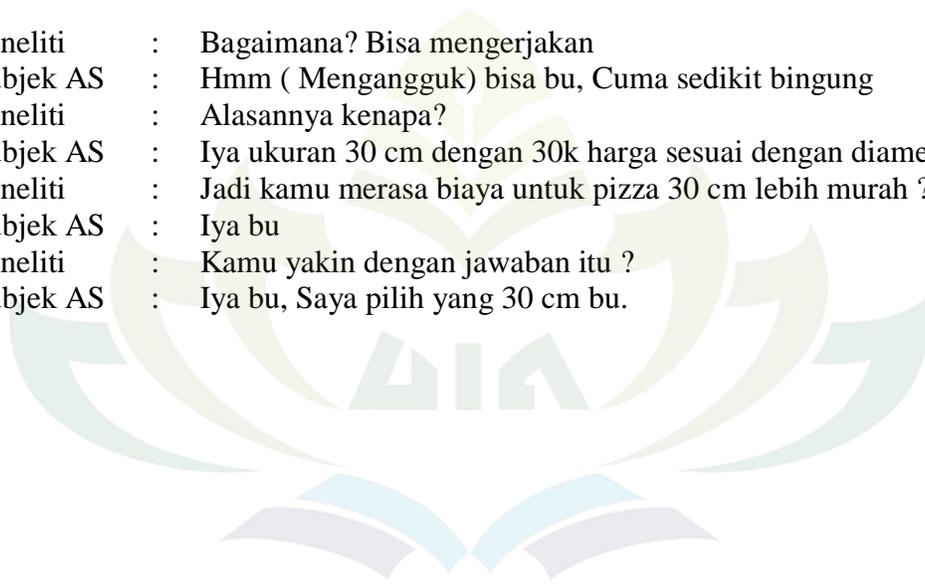
##### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Nama bangun ruang dalam soal ini apa ? trus bagaimana cara kamu memahami informasi dalam gambar itu ?
- Subjek AS : Caranya baca keterangan disampingnya bu
- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek AS : Kalau dilihat bentuknya persegi bu ukuran 12 kali 12
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawabnya?
- Subjek AS : Pakai rumus sisi x sisi bu
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang kamu peroleh?
- Subjek AS : Iya jadi Luas loteng ABCD 144 cm<sup>2</sup>

**Butir Soal 2.2**

- Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
Subjek AS : EF kan bisa dibentuk dari  $\frac{1}{2}$  AB bu  
Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?  
Subjek AS : Yang 2.2 pakai  $\frac{1}{2}$  dari ukuran 12 cm  
Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
Subjek : Panjang EF 6 cm bu

**Butir Soal 3**

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
Subjek AS : Hmm ( Mengangguk) bisa bu, Cuma sedikit bingung  
Peneliti : Alasannya kenapa?  
Subjek AS : Iya ukuran 30 cm dengan 30k harga sesuai dengan diameternya bu  
Peneliti : Jadi kamu merasa biaya untuk pizza 30 cm lebih murah ?  
Subjek AS : Iya bu  
Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban itu ?  
Subjek AS : Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.
- 

## Lampiran 16

### Transkrip Wawancara Subjek AN

#### Butir Soal 1

- Peneliti : “informasi apa yang bisa kamu dapat dari soal ini?”  
 Subjek AN : “5,25 M, lebar teras 3,00 M, 81 batu bata/m<sup>2</sup> terakhir di tanya mengenai banyak batu bata yang dibutuhkan untuk seluruh teras”  
 Peneliti : Kamu tau bagaimana membuat ukuran satuan yang sama dalam konversi jarak ? kalau iya, bagaimana langkahnya?  
 Subjek AN : Saya buat ukuran meter jadi centimeter bu  
 Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?  
 Subjek AN : Pakai p x l  
 Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?  
 Subjek AN : Iya, dapat luasnya 157.500 cm  
 Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?  
 Subjek AN : Dikalikan dengan batu batanya bu  
 Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?  
 Subjek AN : Sudah bu, jawabannya 12.757.500  
 Peneliti : Lanjut ya

#### Butir Soal 2.1

- Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
 Subjek AN : Poinnya si yang diketahui sama seperti 2.1 bu  
 Peneliti : Lalu berapa hasil yang diperoleh?  
 Subjek AN : Sepertinya 6 m bu, separuh dari panjang AB  
 Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?  
 Subjek AN : untuk 2.2 jawabannya 6 m bu

#### Butir Soal 3

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
 Subjek AN : Bingung bu  
 Peneliti : Bisa menemukan masalahnya?  
 Subjek AN : Belum bu, jadi pizza ini dipilih mana yang lebih murah gitu ya bu  
 Peneliti : Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?  
 Subjek AN : Yang 30 cm dengan harga 30k bu  
 Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban itu ?  
 Subjek AN : Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.

## Lampiran 17

### Transkrip Wawancara Subjek IN

#### Butir Soal 1

- Peneliti : Sebelumnya sudah mengerjakan soal dengan tipe begini belum?  
Bagaimana langkah kamu mengerjakan soal?
- Subjek IN : Sudah kayanya bu, jadi saya tulis semua dulu bu dari yang diketahui ini
- Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?
- Subjek IN : Pakai rumus  $p \times l$  bu
- Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?
- Subjek IN : Iya, dapat luasnya 157.5 m
- Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?
- Subjek IN : Sudah bu

#### Butir Soal 2.1

- Peneliti : Bagaimana kamu menganalisis gambar ini?
- Subjek IN : Tidak tau bu, saya hanya menulis agar ada jawaban saja
- Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?
- Subjek IN : Seperti persegi bu,
- Peneliti : Setelah data sudah lengkap gimana kamu menjawab nya?
- Subjek IN : Pakai rumus sisi x sisi bu jadi jawabannya  $144 \text{ cm}^2$
- Peneliti : Bagaimana kesimpulan yang diperoleh?
- Subjek IN : Iya bu, sama seperti tadi

#### Butir Soal 2.2

- Peneliti : Untuk soal yang point 2.2 bagaimana?
- Subjek IN : Saya tidak tau bu cara mengerjakannya
- Peneliti : Coba di cek lagi dan diperhatikan gambarnya nanti kan terlihat bagaimana langkah pengerjaannya
- Subjek IN : Hmmm sudah mentok bu kayanya (sambil Tersenyum)
- Peneliti : Yakin tidak mau melanjutkan menjawab dulu?
- Subjek IN : Nanti saja bu, setelah mengerjakan soal 3 siapa tau dapet pencerahan

**Butir Soal 3**

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
Subjek IN : Masih membaca soal bu, belum bisa dapat jawabannya  
Peneliti : Bisa menemukan masalahnya?  
Subjek IN : Iya bu, jadi cari ukuran pizza yang paling menguntungkan kan bu,  
Peneliti : Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?  
Subjek IN : Yang 30 cm dengan harga 30k bu  
Peneliti : Kamu yakin dengan jawaban itu ?  
Subjek IN : Iya bu, Saya pilih yang 30 cm bu.



## *Lampiran 18*

### **Transkrip Wawancara Subjek MA**

#### **Butir Soal 1**

- Peneliti : Bagaimana langkah kamu mengerjakan soal?  
 Subjek MA : Membaca dulu terus tulis ukuran-ukuran yang ada di soal bu  
 Peneliti : Terus, setelah buat rumusan itu apa yang kamu lakukan?  
 Subjek MA : Pakai rumus  $p \times l$  bu  
 Peneliti : Dari rumus itu mana yang kamu pake buat selesaikan soal?  
 Subjek MA : Iya, dapat luasnya 157.5 m  
 Peneliti : Setelah dapat semua data itu, apa yang kamu lakukan?  
 Subjek MA : Dikalikan bu, jadi dapat hasil jawabannya ini (menunjuk lembar jawaban)  
 Peneliti : Apakah sudah benar semua jalan yang digunakan dalam pengerjaan soal ?  
 Subjek MA : Sudah bu

#### **Butir Soal 2.1**

- Peneliti : Bagaimana kamu menganalisis gambar ini?  
 Subjek MA : Liat gambarnya dan tulisan di soal bu  
 Peneliti : Bentuk apa yang kamu lihat dari loteng yang dibentuk dari bidang ABCD?  
 Subjek MA : Tidak tau bu  
 Peneliti : Kalau untuk soal yang point 2.2 bagaimana?  
 Subjek MA : Saya tidak tau bu cara mengerjakannya  
 Peneliti : Kenapa tidak menjawab soal ?  
 Subjek MA : Saya tidak tau bu, jawaban saya juga sepertinya salah

#### **Butir Soal 3**

- Peneliti : Bagaimana? Bisa mengerjakan  
 Subjek MA : Tidak bisa bu, saya kosongkan saja ya bu  
 Peneliti : Coba dibaca dulu hati hati, Bisa menemukan masalahnya?  
 Subjek MA : Hehe, tidak tau bu mana yang rugi  
 Peneliti : Jadi kamu lebih memilih mana dari pizza 40 cm atau 30 cm?  
 Subjek MA : Kalau disuruh memilih saya yang 30 cm dengan harga 30k bu  
 Peneliti : Kenapa?

- Subjek MA : Karena lebih murah bu  
Peneliti : Kamu yakin tidak ingin menjawab soal butir ketiga, kan kamu sudah tau ingin pilih mana, tinggal hitung saja mana yang lebih untung  
Subjek MA : Saya tidak tau bu cara menghitungnya



*Lampiran 19***Hasil Pretest Pemecahan Masalah Matematika**

| No | Nama          | L/P | Nilai | Kategori |
|----|---------------|-----|-------|----------|
| 1  | Ade Rizka     | P   | 91    | Tinggi   |
| 2  | Alvina        | P   | 75    | Sedang   |
| 3  | Andreas       | L   | 81    | Sedang   |
| 4  | Annisa        | P   | 71    | Sedang   |
| 5  | Anzela        | P   | 72    | Sedang   |
| 6  | Aulia         | P   | 40    | Sedang   |
| 7  | Azka          | P   | 44    | Sedang   |
| 8  | Azra          | P   | 100   | Tinggi   |
| 9  | Cici          | P   | 90    | Tinggi   |
| 10 | Desi          | P   | 58    | Sedang   |
| 11 | Diana         | P   | 75    | Sedang   |
| 12 | Dian Adi S    | L   | 100   | Tinggi   |
| 13 | Dwi           | P   | 84    | Tinggi   |
| 14 | Dwi Yumni     | P   | 43    | Sedang   |
| 15 | Erni          | P   | 69    | Sedang   |
| 16 | Faizal        | L   | 69    | Sedang   |
| 17 | Gea           | P   | 46    | Sedang   |
| 18 | Gerald        | L   | 66    | Sedang   |
| 19 | Ika           | P   | 75    | Sedang   |
| 20 | Intan         | P   | 31    | Rendah   |
| 21 | Intan Purnama | P   | 72    | Sedang   |
| 22 | Juvita        | P   | 0     | Rendah   |
| 23 | Maulana       | L   | 50    | Sedang   |
| 24 | M.Alvan       | L   | 31    | Rendah   |
| 25 | Soleh         | L   | 56    | Sedang   |
| 26 | Mukhlis       | L   | 46    | Sedang   |
| 27 | Nurul         | P   | 84    | Tinggi   |
| 28 | Raihan        | L   | 63    | Sedang   |
| 29 | Rafel         | L   | 46    | Sedang   |
| 30 | Ratu          | P   | 59    | Sedang   |
| 31 | Ronggur       | L   | 63    | Sedang   |
| 32 | Silvia        | P   | 32    | Rendah   |

|                 |       |   |             |        |
|-----------------|-------|---|-------------|--------|
| 33              | Sinta | P | 44          | Sedang |
| Rata-rata       |       |   | 61          |        |
| Standar Deviasi |       |   | 22          |        |
| Tinggi          |       |   | $X \geq 84$ |        |
| Sedang          |       |   | 40-83       |        |
| rendah          |       |   | $X \leq 39$ |        |



*Lampiran 20***Foto Kegiatan Penelitian****Foto Kegiatan Mengerjakan Soal Pretest Pemecahan Masalah Matematika**



**Foto Kegiatan Tes Pemecahan Masalah Matematika model PISA**