

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CERMATI, IDENTIFIKASI,  
NARASIKAN, TELAAH, DAN APRESIASI (CINTA) BERBANTU MEDIA  
TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA PESERTA DIDIK MIN 5 BANDAR LAMPUNG**



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

**Oleh:**

**ANIS FATATURROHMAH  
NPM : 1311050013**

Jurusan : Pendidikan Matematika

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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CERMATI, IDENTIFIKASI,  
NARASIKAN, TELAAH, DAN APRESIASI (CINTA) BERBANTU MEDIA  
TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
PADA PESERTA DIDIK MIN 5 BANDAR LAMPUNG**



**Skripsi**

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

**Oleh**

**ANIS FATATURROHMAH  
NPM : 1311050013**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. R. Masykur, M.Pd.**

**Pembimbing II : Suherman, M.Pd.**

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

## ABSTRAK

### **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CERMATI, IDENTIFIKASI, NARASIKAN, TELAAH, DAN APRESIASI (CINTA) BERBANTU MEDIA TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK MIN 5 BANDAR LAMPUNG**

Oleh

**ANIS FATATURROHMAH**

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memahami, menjelaskan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri. Berdasarkan pra penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik MIN 5 Bandar Lampung masih rendah, hal ini disebabkan kurang bervariasi proses pembelajaran. Oleh karena itu, penulis ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu tangram terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu tangram terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik, dan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasy Experimental Design* (desain eksperimen semu) dengan rancangan penelitian faktorial  $2 \times 2$ . Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik acak kelas dengan materi bangun datar. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VD sebagai kelas kontrol MIN 5 Bandar Lampung, yang kemudian dilakukan uji keseimbangan dari nilai ulangan harian dua kelas tersebut. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes pemahaman konsep matematis berupa soal uraian. Teknik analisis data penelitian ini adalah uji-t dua pihak kemudian uji-t satu pihak yaitu pihak kanan.

Berdasarkan hasil analisis dengan taraf signifikan 5 % diperoleh  $t_{hitung} = 2,135 > t_{tabel} = 1,990$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, baik untuk uji-t dua pihak maupun uji-t satu pihak. Sehingga hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis dan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA.

**Kata Kunci:** Model CINTA, media tangram, pemahaman konsep matematis.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**STITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

---

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CERMATI IDENTIFIKASI, NARASIKAN, TELAAH, DAN APRESIASI (CINTA) BERBANTU MEDIA TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK MIN 5 BANDAR LAMPUNG**

**Nama : ANIS FATATURROHMAH**  
**NPM : 1311050013**  
**Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dr. R. Masykur, M.Pd**  
**NIP. 1966040 2199 503 1001**

**Suherman, M.Pd**  
**NIP.**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

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



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**STITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CERMATI IDENTIFIKASI, NARASIKAN, TELAAH, DAN APRESIASI (CINTA) BERBANTU MEDIA TANGRAM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA PESERTA DIDIK MIN 5 BANDAR LAMPUNG**, disusun oleh: Anis Fataturrohmah, NPM: 1311050013, Jurusan: Pendidikan Matematika. Telah diujikan dalam sidang munaqasyah pada hari/tanggal: Senin/27 Maret 2017.

**TIM DEWAN PENGUJI**

|                        |   |                                   |         |
|------------------------|---|-----------------------------------|---------|
| Ketua                  | : | <b>Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd</b> | (.....) |
| Sekretaris             | : | <b>Abi Fadila, M.Pd</b>           | (.....) |
| Pembahas Utama         | : | <b>Netriwati, M.Pd</b>            | (.....) |
| Pembahas Pendamping I  | : | <b>Dr. R. Masykur, M.Pd</b>       | (.....) |
| Pembahas Pendamping II | : | <b>Suherman, M.Pd</b>             | (.....) |

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

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

## MOTTO

قُلْ لَوْ كَانَ الْبَحْرُ مِدَادًا لِكَلِمَاتِ رَبِّي لَنَفِدَ الْبَحْرُ قَبْلَ أَنْ تَنْفَدَ كَلِمَاتُ رَبِّي وَلَوْ جِئْنَا

بِمِثْلِهِ مَدَدًا ﴿١٠٩﴾

Artinya: “Katakanlah (Muhammad) Seandainya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku, maka pasti habislah lautan itu sebelum habis (ditulis) kalimat-kalimat Tuhanku, meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula)”(Q.S. Al-Kahfi: 109).



## PERSEMBAHAN

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

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Imam Tumari dan Ibunda Tri Nuryani, yang telah bersusah payah membesarkan, mendidik, dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberiku dorongan, semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilanku. Engkaulah figur istimewa dalam hidupku.
2. Adikku tersayang, Nida Nuria dan Fifi Aliatul Afifah yang senantiasa memberikan motivasi demi tercapainya cita-citaku, semoga Allah berkenan mempersatukan kita sekeluarga kelak di akhirat.
3. Almamaterku tercinta IAIN Raden Intan Lampung.



## RIWAYAT HIDUP

Anis Fataturrohmah dilahirkan di desa Sinar Baru, Kec. Sukoharjo, Kab. Pringsewu, pada tanggal 12 Januari 1996. Anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Imam Tumari dan Ibu Tri Nuryani.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah Madrasah Ibtidaiyah (MI) Miftahul Huda Sinar Kultum Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu yang dimulai pada tahun 2000 dan diselesaikan pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai 2010, penulis melanjutkan ke Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri 2 Pringsewu. Penulis juga melanjutkan pendidikan jenjang selanjutnya, yaitu ke Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Pringsewu dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2013.

Kemudian pada tahun 2013 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Agustus 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Gemah Ripah Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. Pada bulan Oktober 2016 penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 5 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

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

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dr. R. Masykur, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Suherman, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan

kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung.

5. Ibu Hj. Salmah, S.Pd.I, M.M.Pd selaku kepala sekolah MIN 5 Bandar Lampung, dan Bapak Santoni, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di MIN 5 Bandar Lampung serta seluruh staf, karyawan dan seluruh siswa yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penelitian skripsi ini.
6. Sahabat seperjuangan Uus, Ika, Putri, Novi, Naya, Eka, dan seluruh keluarga besar Wisma Pagar Embun yang selalu kompak.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

*Alhamdulillahiladzi bini'matihi tatimushalihat* (segala puji bagi Allah yang dengan nikmatnya amal shaleh menjadi sempurna). Semoga segala bantuan yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal 'Alamin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

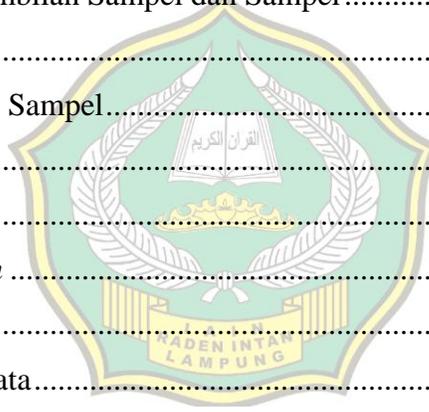
Bandar Lampung,     Maret 2017  
Penulis

**Anis Fataturrohmah**  
**NPM. 1311050013**

## DAFTAR ISI

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....          | <b>i</b>    |
| <b>ABSTRAK</b> .....                | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....    | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....     | <b>iv</b>   |
| <b>MOTTO</b> .....                  | <b>v</b>    |
| <b>PERSEMBAHAN</b> .....            | <b>vi</b>   |
| <b>RIWAYAT HIDUP</b> .....          | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....         | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....             | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....           | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....        | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....      | <b>1</b>    |
| 1.A. Latar Belakang Masalah.....    | 1           |
| A. Identifikasi Masalah .....       | 8           |
| B. Batasan Masalah.....             | 9           |
| C. Rumusan Masalah .....            | 9           |
| D. Tujuan Penelitian .....          |             |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....  | <b>12</b>   |
| A. Kajian Teori .....               | 12          |
| 1. Pengertian Matematika.....       | 12          |
| 2. Pemahaman Konsep Matematis ..... | 15          |
| 3. Indikator Pemahaman Konsep ..... | 17          |
| 4. Model Pembelajaran.....          | 18          |

|   |           |
|---|-----------|
| 5. Model CINTA .....                                    | 19        |
| 6. Media Tangram .....                                  | 24        |
| 7. Pembelajaran Model CINTA dengan Media Tangram .....  | 26        |
| B. Kerangka Pikir .....                                 | 27        |
| C. Hipotesis.....                                       | 29        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                  | <b>31</b> |
| A. Metode Penelitian.....                               | 31        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                    | 35        |
| 1. Tempat Penelitian.....                               | 35        |
| 2. Waktu Penelitian .....                               | 35        |
| C. Populasi, Tehnik Pengambilan Sampel dan Sampel ..... | 35        |
| 1. Populasi .....                                       | 35        |
| 2. Teknik Pengambilan Sampel.....                       | 36        |
| 3. Sampel.....  | 36        |
| D. Variabel Penelitian .....                            | 37        |
| 1. Variabel <i>Independen</i> .....                     | 37        |
| 2. Variabel <i>Dependen</i> .....                       | 37        |
| E. Teknik Pengumpulan Data.....                         | 38        |
| 1. Wawancara.....                                       | 38        |
| 2. Tes.....   | 38        |
| 3. Dokumentasi .....                                    | 40        |
| F. Pengujian Instrumen Penelitian.....                  | 40        |
| 1. Uji Validitas .....                                  | 40        |
| 2. Uji Reliabilitas .....                               | 41        |
| 3. Uji Tingkat Kesukaran .....                          | 42        |
| 4. Uji Daya Pembeda.....                                | 43        |
| G. Teknik Analisis Data.....                            | 44        |
| 1. Uji Normalitas.....                                  | 44        |



|   |           |
|---|-----------|
| 2. Uji Homogenitas .....  | 46        |
| 3. Uji Keseimbangan.....  | 46        |
| 4. Uji Hipotesis Statistik .....                                  | 48        |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>                       | <b>54</b> |
| A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....                        | 54        |
| 1. Uji Validitas .....  | 54        |
| 2. Uji Reliabilitas .....   | 57        |
| 3. Uji Tingkat Kesukaran .....                                    | 58        |
| 4. Uji Daya Beda.....   | 58        |
| 5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis ..... | 59        |
| B. Deskripsi Data Amatan .....                                    | 60        |
| C. Analisis Data Hasil Penelitian.....                            | 61        |
| 1. Uji Normalitas .....   | 61        |
| 2. Uji Homogenitas .....  | 63        |
| 3. Uji Keseimbangan.....  | 63        |
| D. Uji Hipotesis Penelitian .....                                 | 64        |
| E. Pembahasan .....   | 65        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                           | <b>75</b> |
| A. Kesimpulan .....   | 75        |
| B. Saran .....  | 75        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>   |           |
| <b>LAMPIRAN</b>   |           |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 1.1 Rata-Rata Nilai UAS Peserta Didik Kelas V MIN 5 Bandar Lampung<br>Tahun Ajaran 2014/2015 dan 2015/2016 ..... | 5  |
| Tabel 2.1 Sintakmatik Model CINTA.....   | 23 |
| Tabel 2.2 Struktur Pengajaran Model CINTA .....  | 23 |
| Tabel 2.3 Sintakmatik Model CINTA dengan Media Tangram .....   | 26 |
| Tabel 3.1 Desain Penelitian.....   | 31 |
| Tabel 3.2 Distribusi Peserta Didik Kelas V MIN 5 Bandar Lampung.....   | 32 |
| Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep.....  | 36 |
| Tabel 3.4 Tingkat Kesukaran Butir Soal.....  | 40 |
| Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda .....   | 41 |
| Tabel 4.1 Hasil Validasi .....   | 53 |
| Tabel 4.2 Validitas Item Soal Tes .....  | 54 |
| Tabel 4.3 Tingkat Kesukaran Item Soal Tes.....   | 56 |
| Tabel 4.4 Uji Daya Pembeda Item Soal Tes .....   | 57 |
| Tabel 4.5 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis..   | 57 |
| Tabel 4.6 Deskripsi Data Amatan Pemahaman Konsep Matematis Kelas<br>Eksperimen dan Kelas Kontrol.....                  | 59 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis .....   | 60 |
| Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas.....   | 61 |

Tabel 4.9 Hasil Uji Keseimbangan ..... 61

Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Uji-T ..... 63



## DAFTAR LAMPIRAN

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| Lampiran 1  | Pedoman Wawancara Guru.....   | 78  |
| Lampiran 2  | Kisi-kisi Sebelum Uji Coba Tes Instrumen Penelitian<br>Pemahaman Konsep Matematis ..... | 79  |
| Lampiran 3  | Soal Sebelum Uji Coba Pemahaman Konsep Matematis .....                                  | 80  |
| Lampiran 4  | Kunci Jawaban Soal Sebelum Uji Coba .....   | 81  |
| Lampiran 5  | Kisi-kisi Setelah Uji Coba Tes Instrumen Penelitian<br>Pemahaman Konsep Matematis ..... | 83  |
| Lampiran 6  | Soal Setelah Uji Coba Pemahaman Konsep Matematis.....                                   | 84  |
| Lampiran 7  | Kunci Jawaban Soal Setelah Uji Coba.....  | 85  |
| Lampiran 8  | Tabel Uji Validasi .....  | 87  |
| Lampiran 9  | Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal .....  | 89  |
| Lampiran 10 | Tabel Uji Reliabilitas .....  | 92  |
| Lampiran 11 | Hasil Perhitungan Soal Reliabilitas Soal .....  | 94  |
| Lampiran 12 | Tabel Uji Tingkat Kesukaran .....   | 95  |
| Lampiran 13 | Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran .....   | 97  |
| Lampiran 14 | Tabel Uji Daya Beda.....  | 98  |
| Lampiran 15 | Hasil Perhitungan Uji Daya Beda Soal .....  | 102 |
| Lampiran 16 | Silabus dan RPP .....   | 103 |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| Lampiran 18 | Deskripsi Data Amatan Pemahaman Konsep Matematis<br>Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 130 |
| Lampiran 19 | Daftar Nilai Pemahaman Konsep Matematis<br>Kelas Eksperimen .....                           | 132 |
| Lampiran 20 | Perhitungan Manual Penskoran Kelas Eksperimen .....   | 134 |
| Lampiran 21 | Daftar Nilai Pemahaman Konsep Matematis<br>Kelas Kontrol.....                               | 135 |
| Lampiran 22 | Perhitungan Manual Penskoran Kelas Kontrol .....  | 137 |
| Lampiran 23 | Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....  | 138 |
| Lampiran 24 | Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol .....  | 142 |
| Lampiran 25 | Uji Homogenitas.....  | 146 |
| Lampiran 26 | Hasil Perhitungan Untuk Uji Homogenitas .....   | 148 |
| Lampiran 27 | Tabel Analisis Uji Keseimbangan .....   | 149 |
| Lampiran 28 | Hasil Perhitungan Uji Keseimbangan .....  | 151 |
| Lampiran 29 | Tabel Analisis Uji-T Dua Pihak .....  | 152 |
| Lampiran 30 | Hasil Perhitungan Uji-T Dua Pihak .....   | 153 |
| Lampiran 31 | Tabel Analisis Uji-T Satu Pihak.....  | 154 |
| Lampiran 32 | Hasil Perhitungan Uji-T Satu Pihak.....   | 156 |
| Lampiran 40 | Kartu Konsultasi .....  | 157 |
| Lampiran 35 | Nilai-Nilai “r” <i>Product Moment</i> .....   | 158 |



|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| Lampiran 36 | Nilai-Nilai $L$ Tabel .....   | 160 |
| Lampiran 37 | Daftar Tabel Uji $F_{0,05;v_1,v_2}$ Untuk Uji Homogenitas Variansi .... | 161 |
| Lampiran 38 | Tabel Nilai Tabel Nilai $Z$ Positif dan Negatif .....                   | 162 |
| Lampiran 39 | Tabel Nilai Kritis Uji-T .....  | 165 |
| Lampiran 41 | Lembar Validasi .....   | 166 |
| Lampiran 42 | Surat penelitian .....  | 167 |
| Lampiran 43 | Surat Balasan dari Tempat Penelitian.....                               | 168 |
| Lampiran 44 | Dokumentasi.....  | 170 |



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan juga mempunyai kedudukan dengan menjamin untuk memperbaiki dan mengangkat derajat manusia yang lebih tinggi, hal ini sesuai dengan firman Allah yang berbunyi :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.(Q.S.Al-Mujadillah: 11).

Tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 Pasal 3:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Depdiknas, Undang-undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional, (Jakarta: Sinar Grafika, Cet III, 2006), h. 4.

Tujuan pendidikan nasional tersebut dapat dicapai melalui beberapa pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis. Matematika dipandang sebagai ilmu dasar yang mendasari berbagai ilmu pengetahuan lainnya, seperti: ilmu kimia, fisika, biologi, astronomi, psikologi, dan masih banyak yang lain. Sehingga matematika adalah salah satu bidang studi yang sangat penting di dalam pendidikan.

Menurut James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri”.<sup>2</sup> Di dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika pemahaman konsep merupakan poin pertama pada kecakapan matematika yang menjadi tujuan dalam belajar matematika mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Dengan pemahaman konsep yang baik maka peserta didik dapat memiliki kemampuan penalaran, koneksi, dan komunikasi matematis, serta aplikasi dalam permasalahan matematika.

Pemahaman konsep merupakan satu hal yang penting dalam matematika. Salah satu karakteristik matematika yaitu mempunyai obyek yang bersifat abstrak yang dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami sebuah konsep. Peserta didik akan lebih mudah menyelesaikan soal matematika apabila terlebih dahulu mereka dapat memahami konsepnya. Selain itu pemahaman konsep yang baik dan benar akan membuat peserta didik lebih mudah mengingat sebuah materi yang diajarkan oleh guru tanpa harus menghafal rumus. Menurut Donovan, Bransford, & Pellegrion dalam penelitian Dr. Ibrahim Jbeili menyatakan bahwa pemahaman konsep menunjuk kepada kemampuan peserta didik untuk menghubungkan gagasan baru dalam matematika dengan gagasan yang mereka ketahui, untuk menggambarkan situasi matematika dalam cara-cara yang berbeda dan untuk menentukan perbedaan antara penggambaran ini.<sup>3</sup> Oleh sebab itu, pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika.

---

<sup>2</sup> Hasratuddin, “Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter”. *Jurnal Didaktik Matematika*, ISSN: 235-4185, Vol. 1 No. 2, h. 30.

<sup>3</sup>Fauziah Eka Purnamasari, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended”, dalam <http://eprints.ums.ac.id/32974/21/9-20naskah-20publikasi>.

Berkenaan dengan konsep, Allah SWT melalui firman-Nya memberitahukan agar kita tidak mengikuti apa yang tidak kita punyai pengetahuan tentangnya. Sesuai dalam firman-Nya yang berbunyi:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا

Artinya: “Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawaban”. (Q.S. Al-Isra’: 36).

Berdasarkan ayat di atas, maka kita harus belajar memahami pengetahuan-pengetahuan agar kita tidak salah dalam bertindak dan tidak hanya sekedar mengikuti sesuatu yang belum jelas ilmunya. Setelah kita mengetahui suatu ilmu, agar kita harus paham (mengerti), apa yang kita pelajari kita harus paham konsepnya. Dalam proses pembelajaran matematika pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting untuk dapat berfikir dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi, tanpa adanya pemahaman, maka akan terjadi hambatan dalam penguasaan suatu konsep.

Beberapa penelitian baik di luar maupun di dalam, yaitu penelitian Firstya Evi Dianastiti menyimpulkan bahwa model CINTA dapat meningkatkan keterampilan dan kreativitas menulis anak SMP.<sup>4</sup> Selanjutnya, penelitian juga dilakukan oleh Dwi Setiawati menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model kolaborasi *Quantum Teaching* dan *Think Talk Write* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP al-huda lampung selatan. Dengan menggunakan model kolaborasi tersebut peserta didik lebih memahami konsep yang diberikan oleh guru.<sup>5</sup>

Siti Aminah dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa penggunaan media tangram dapat meningkatkan hasil belajar matematika tentang bangun datar peserta didik kelas V SD N Winong.<sup>6</sup> Hal tersebut, sejalan dengan penelitian yang juga dilakukan oleh Paul Sott menyimpulkan bahwa penggunaan media tangram dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar.<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup>Firstya Evi Dianastiti, “Model CINTA sebagai Inovasi Modal Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk pengoptimalan keterampilan menulis SMP”, *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Indonesia*, ISSN: 2477-636X.

<sup>5</sup>Dwi Setiawati, “Pengaruh Model Kolaborasi Quantum Teaching dan Think Talk Write Terhadap Pemahaman Konsep Matematis”, *Skripsi*, 2015.

<sup>6</sup>Siti Aminah, Media Tangram dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Peserta didik Kelas V, *Skripsi*. 2010.

<sup>7</sup>Paul Scott, “Convex Tangram”, *Australian Mathematics Teacher, The*, Vol. 62 No. 2, 2006. ISSN: 0045-0685.

Berdasarkan pernyataan Bapak Santoni, S.Pd, selaku wali kelas V MIN 5 Bandar Lampung, dalam wawancara pada hari Rabu 5 September 2016, mengemukakan bahwa guru di MIN 5 Bandar Lampung masih menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana guru berperan aktif dalam pembelajaran, sedangkan peserta didik masih pasif dalam pembelajaran, mereka menghafal rumus, dan contoh yang diberikan guru, tanpa memahami konsep matematikanya. Hal ini disebabkan masih kurang bervariasi proses pembelajaran, baik dari model pembelajaran maupun media pembelajaran, serta jumlah peserta didik di dalam kelas yang terlalu banyak, sehingga kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang maksimal. Guru menginginkan sebuah model pembelajaran lain, yang membuat peserta didik tidak pasif dalam pembelajaran, sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam memahami konsep matematika.

Rendahnya pemahaman konsep matematis peserta didik kelas V MIN 5 Bandar Lampung dapat dilihat dari tabel hasil ulangan akhir semester genap 2 tahun terakhir sebagai berikut:

**Tabel 1.1**  
**Rata-Rata Nilai UAS Peserta Didik Kelas V MIN 5 Bandar Lampung**  
**Tahun Ajaran 2014/2015 dan 2015/2016.**

| Tahun Ajaran | Mata Pelajaran |         |        |             |      |      |
|--------------|----------------|---------|--------|-------------|------|------|
|              | PPKN           | B. Indo | B. Ing | Mat.        | IPA  | IPS  |
| 2014/2015    | 7,54           | 7,55    | 7,04   | <b>6,05</b> | 6,89 | 6,85 |
| 2015/2016    | 7,60           | 7,57    | 6,69   | <b>6,12</b> | 6,97 | 6,89 |

Berdasarkan tabel 1.1 di atas, dapat diketahui bahwa nilai mata pelajaran matematika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya seperti PPKN, Bahasa Indonesia dan lainnya. Dua tahun terakhir nilai rata-rata matematika peserta didik di MIN 5 Bandar Lampung hanya sebesar 6,05 dan 6,12 hal ini disebabkan oleh pemahaman konsep peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini terbukti ada beberapa indikator pemahaman konsep yang tidak terpenuhi yaitu: cara mereka menyatakan ulang sebuah konsep, keterampilan peserta didik dalam mengidentifikasi soal, penggunaan alat peraga/media, partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan

materi, mampu memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari dan dapat menjawab pertanyaan serta menyelesaikan perhitungan berdasarkan konsep.

Pembelajaran matematika yang selama ini guru alami, lebih menerapkan kepada strategi klasikal dengan metode ceramah menjadi pilihan utama sebagai metode pembelajaran. Pembelajaran matematika di kelas juga masih di dominasi oleh guru, dimana guru sebagai sumber utama pengetahuan. Hal ini dilakukan guru karena guru hanya mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu yang ditentukan.

Pembelajaran konvensional dalam matematika cenderung berorientasi pada materi yang tercantum dalam kurikulum dan buku teks. Pada saat guru menjelaskan materi, peserta didik cenderung diam serta mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru, peserta didik jarang berargumentasi jika ada hal-hal yang ingin ditanyakan terkait dengan materi yang ada di buku. Dalam pembelajaran ini, konsep yang diterima peserta didik hampir semuanya berasal dari “apa kata guru”. Konsekuensinya, apabila peserta didik diberikan soal yang berbeda dengan soal latihan, maka peserta didik cenderung tidak memahami, atau bahkan tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Pengetahuan yang dimiliki peserta didik hanya bersifat prosedural yaitu peserta didik cenderung menghafal contoh-contoh yang diberikan oleh guru tanpa terjadi pembentukan konsepsi yang benar dalam struktur kognitif peserta didik.

Berdasarkan permasalahan di atas, yaitu pembelajaran masih kurang menyenangkan, pembelajaran kurang bervariasi, dan pembelajaran masih berpusat pada guru, serta peserta didik masih menghafal rumus dan contoh yang diberikan oleh guru, padahal dalam pembelajaran sekarang ini guru hanya sebagai fasilitator yang memandu peserta didik untuk mendapatkan ilmu dari proses pembelajaran yang dilakukan, sehingga pembelajaran akan sesuai dengan keinginan dan membuat peserta didik memahami konsep matematis. Oleh karena itu, perlu adanya solusi untuk meminimalisir permasalahan di atas. Solusi yang dapat ditawarkan oleh penulis yaitu pembelajaran yang menekankan kepada kemampuan peserta didik untuk memahami konsep matematis. Selain itu, pembelajaran akan menyenangkan tetapi bermakna, bisa dipadukan dengan model dan media pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran CINTA.

Model CINTA merupakan perpaduan dari model induktif-kata bergambar dengan model sinetik. Perpaduan kedua model ini dilakukan untuk menghasilkan model yang lebih mengoptimalkan daya kreativitas yang membutuhkan berpikir

kritis, kreatif, dan imajinatif.<sup>8</sup> Model ini sangat tepat jika digunakan sebagai alternatif lain bagi peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis.

Model pembelajaran CINTA akan lebih menarik jika dipadukan dengan media pembelajaran yakni media tangram. Penggunaan Model pembelajaran CINTA berbantu media tangram ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami konsep matematis. Oleh karena itu, peneliti sangat tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran CINTA Berbantu Media Tangram Terhadap Pemahaman Konsep Matematis pada Peserta Didik MIN 5 Bandar Lampung”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi bahwa masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep matematis peserta didik masih kurang. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang digunakan guru adalah menggunakan model pembelajaran konvensional, peserta didik masih menghafal rumus dan contoh yang diberikan guru, tanpa memahami konsep matematikanya.
2. Kegiatan pembelajaran kurang menyenangkan, hal ini dikarenakan masih kurang bervariasi proses pembelajaran, baik dari model pembelajaran maupun media pembelajaran.
3. Pembelajaran matematika di kelas masih di dominasi oleh guru, dimana guru sebagai sumber utama pengetahuan. Hal ini dilakukan guru karena guru hanya mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu yang ditentukan.

---

<sup>8</sup>Firstya Evi Dianastiti, *Op.Cit.* h. 94.

4. Kurang kondusifnya pembelajaran di dalam kelas, hal ini terlihat jumlah peserta didik yang banyak di dalam kelas.



### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan dan mengingat batasan masalah yang dimiliki penulis agar penelitian yang akan dilakukan lebih terarah, maka penulis memfokuskan kepada pembahasan atas masalah-masalah antara lain:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas V MIN 5 Bandar Lampung.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CINTA berbantu media tangram.
3. Permasalahan dalam penelitian ini, yakni tentang pemahaman konsep matematis.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung?
2. Apakah pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan pada bagian sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.

2. Pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA.

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

Adapun beberapa manfaat penelitian adalah :

1. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menjadi tempat dan pengembangan diri untuk menuangkan ide dan gagasan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada kegiatan pembelajaran yaitu model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis. Sehingga pada nantinya, ketika penulis menjadi pendidik dan pengajar, akan mengupayakan untuk menciptakan ide-ide kreatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis.

2. Bagi Guru

Melalui penelitian ini, guru memperoleh informasi tentang model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis.

3. Bagi Peserta didik

Melalui penelitian ini, peserta didik terbantu untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis.

## **G. Definisi Operasional**

1. Model CINTA merupakan perpaduan dari model induktif-kata bergambar dan model sinetik. Dengan sintakmatik cermati, investigasi, narasikan, telaah, dan apresiasi.
2. Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memahami, menjelaskan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pengertian Matematika

Matematika menurut Ruseffendi adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.<sup>9</sup> Sedangkan hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif.<sup>10</sup>

Menurut Rosa dan Orey bahwa "*mathematics always taught in scholl as a culturaly free subject that involved learning supposedly universally accepted facts, consept and content*". Matematika dipelajari di sekolah sebagai sebagai mata pelajaran yang tidak terkait dengan budaya yang secara umum pembelajarannya meliputi fakta-fakta, konsep, dan materi. Matematika juga dianggap sebagai ilmu pengetahuan yang sempurna dengan kebenaran yang objektif dan dirasakan jauh dari realitas kehidupan sehari-hari.<sup>11</sup> Sedangkan Turmudi mengatakan bahwa matematika berurusan dengan gagasan, matematika bukan tanda-tanda sebagai akibat coretan pensil, bahkan kumpulan benda-benda fisik berupa segitiga, namun berupa gagasan yang dipresentasikan oleh benda-benda fisik. Sehingga menurut Turmudi terdapat tiga sifat utama dari matematika. Pertama, matematika sebagai objek yang ditemukan dan diciptakan oleh manusia. Kedua, matematika diciptakan bukan jatuh dengan sendirinya, namun muncul dari aktivitas yang objek yang tersedia, serta dari keperluan sains dan kehidupan keharian. Ketiga, sekali diciptakan objek matematika memiliki sifat-sifat yang telah ditentukan secara baik.<sup>12</sup>

Hudojo menyatakan bahwa "matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga

---

<sup>9</sup>Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h. 1.

<sup>10</sup>*Ibid.*

<sup>11</sup>Mega Nur Prabawati, "Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya", *Jurnal Ilmiah Program Studi matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol. 5 No. 1. Febuari 2016, h. 26.

<sup>12</sup>*Ibid.*

belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi”.<sup>13</sup> Sedangkan James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri”.<sup>14</sup> Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks.

Matematika objek dasar yang dipelajari adalah abstraks, sehingga disebut objek mental, objek itu merupakan objek pikiran. Objek dasar itu meliputi: **Konsep**, merupakan suatu ide abstrak yang digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek. Misalnya, segitiga merupakan nama suatu konsep abstrak. Dalam matematika terdapat suatu konsep yang penting yaitu “fungsi”, “variabel”, dan “konstanta”. Konsep berhubungan erat dengan definisi, definisi adalah ungkapan suatu konsep, dengan adanya definisi orang dapat membuat ilustrasi atau gambar atau lambang dari konsep yang dimaksud. **Prinsip**, merupakan objek matematika yang kompleks. Prinsip dapat terdiri atas beberapa konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi/operasi, dengan kata lain prinsip adalah hubungan antara berbagai objek dasar matematika. Prinsip dapat berupa aksioma, teorema dan sifat. **Operasi**, merupakan pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar, dan pengerjaan matematika lainnya, seperti penjumlahan, perkalian, gabungan, irisan.<sup>15</sup>

Depdiknas telah menyatakan bahwa tujuan pembelajaran mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
2. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
3. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

---

<sup>13</sup>Hasratuddin, “Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter”.  
*Jurnal Didaktik Matematika*, ISSN: 235-4185, Vol. 1 No. 2, h. 30.

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

<sup>15</sup>*Ibid.* h. 31.

4. 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>16</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu deduktif dan ilmu yang mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep yang tersusun secara hirarkis, berstruktur, dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks, serta mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram dan media lainnya.

## 2. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Purwanto, pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan peserta didik mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.<sup>17</sup> Memahami suatu objek yang mendalam, seseorang harus mengetahui: Objek itu sendiri, relasi dengan objek lain yang sejenis, relasi dengan objek lain yang tidak sejenis, relasional dengan objek yang lainnya yang sejenis, relasi dengan objek dalam teori lain.<sup>18</sup>

Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri.<sup>19</sup> Sedangkan konsep menurut KBBI adalah ide atau pengertian yang diabstrakan dari peristiwa konkret.<sup>20</sup>

Pemahaman konsep merupakan poin pertama pada kecakapan matematika yang menjadi tujuan dalam belajar matematika, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah

---

<sup>16</sup>*Ibid.* h. 32.

<sup>17</sup>Angga Murizal, Yarman, Yerizon, "Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1, 2012, h. 19.

<sup>18</sup>*Ibid.*

<sup>19</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2012), h. 50.

<sup>20</sup>Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi ketiga*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 588.

menengah atas.<sup>21</sup> Sehingga pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan seseorang untuk memahami suatu materi atau objek dalam suatu pembelajaran matematika.<sup>22</sup> Pemahaman akan suatu konsep akan saat mendukung untuk memahami konsep berikutnya. Dengan pemahaman konsep yang baik maka peserta didik kemampuan penalaran yang baik, koneksi, dan komunikasi matematis, serta aplikasi dalam permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam mengartikan suatu konsep dan mengaplikasikan hasil dari belajar tersebut dalam setiap situasi dalam pemecahan masalah.

### 3. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Heruman, indikator dari pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- c. Menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika.
- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika.
- g. Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.<sup>23</sup>

Menurut NTCM pengetahuan konsep matematis dapat diketahui dengan cara melihat dari kemampuan peserta didik dalam:

- a. Mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep.

---

<sup>21</sup>Rini Musdika, Caswita, Rini Asnawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.1 (Februari 2013), h. 24.

<sup>22</sup>Dwi Maisari, Gimin Suyadi, Rini Asnawati, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.1 (Februari 2013), h. 2.

<sup>23</sup>Heruman, *Op.Cit.* h. 4.

- f. Mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- g. Membandingkan dan membedakan suatu konsep-konsep.<sup>24</sup>

Menurut Skemp pemahaman konsep dapat digolongkan ke dalam 2 jenis yaitu:

- a. Pemahaman instrumental yaitu siswa hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
- b. Pemahaman relasional yaitu siswa dapat mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.<sup>25</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, maka indikator pemahaman konsep pada penelitian mengacu pada pemahaman konsep Menurut Skemp, tetapi lebih dikembangkan kembali, sehingga menjadi tiga indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.
- c. Mengaitkan berbagai konsep matematika.

#### 4. Model pembelajaran

Gunter mendefinisikan *an instructional model is a step-by-step procedure that the leads to specific learning outcomes*.<sup>26</sup> Joyce & Weil mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran.<sup>27</sup> Dengan demikian, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Jadi model pembelajaran cenderung preskriptif, yang relatif sulit dibedakan dengan strategi pembelajaran.

---

<sup>24</sup>Angga Murizal, Yarman, Yerizon, *Op.Cit.* h. 20.

<sup>25</sup>Narlan Suhendar, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Dengan Metode Pembelajaran TAPPS", *Skripsi*. 2014, h. 21.

<sup>26</sup>Gunter, M. A., Estes, T. H., & Schwad, J. H. *Instruction: A models approach* (Boston: Allyn and Bacon, 1990), h. 67, dikutip oleh I Wayan Sanyasa. "Model-Model Pembelajaran Inovatif" (*Makalah*, 2007), h. 7.

<sup>27</sup>Joyce, B. & Weil, M. *Learning Cooperative Learning Via Cooperatif Learning: A Sourcebook of lesson Plans for Teacher Education on Cooperative Learning*. (Singapore: SEAMEO Regional Language Center, 1996), h. 1980, dikutip oleh I Wayan Sanyasa. " Model-Model Pembelajaran Inovatif" (*Makalah*, 2007), h. 7.

Selain memperhatikan rasional teoritik, tujuan, dan hasil yang ingin dicapai, model pembelajaran memiliki lima unsur dasar yaitu (1) *syntax*, adalah langkah-langkah operasional pembelajaran, (2) *social system*, suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *principles of reaction*, menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon peserta didik, (4) *support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, dan (5) *instructional dan nurturant effects*, hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang disasar (*instructional effects*) dan hasil belajar di luar yang disasar (*nurturant effects*).<sup>28</sup>

## 5. Model CINTA

Model CINTA merupakan perpaduan dari model induktif-kata bergambar dengan model sinetik.<sup>29</sup> Perpaduan kedua model ini dilakukan untuk menghasilkan model yang lebih mengoptimalkan daya kreativitas yang membutuhkan berpikir kritis, kreatif, dan imajinatif. Model ini sangat tepat jika digunakan sebagai alternatif lain bagi peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis, mengembangkannya, dan memberikan reward akhir. Selain perpaduan model pembelajaran di atas, model pembelajaran ini juga menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang memiliki tujuh komponen inti, yaitu (a) konstruksional, (b) tanya jawab, (c) masyarakat belajar, (d) inkuiri, (e) penilaian autentik, (f) refleksi.

### a) Model *Cooperative Learning*

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar peserta didik dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan.<sup>30</sup> Pembelajaran kooperatif ini merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan paham konstruktivis. Dalam pembelajaran kooperatif diterapkan strategi belajar dengan sejumlah peserta didik sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran.

---

<sup>28</sup>*Ibid.*

<sup>29</sup>Firstya Evi Dianastiti, "Model CINTA sebagai Inovasi Modal Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk pengoptimalan keterampilan menulis SMP", *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Indonesia*, ISSN: 2477-636X, h. 94.

<sup>30</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Frenada Media, 2006, h. 239, dikutip Hamdani, "Strategi Belajar Mengajar" (Bandung: Pustaka Setia, 2010), h. 30.

Dalam pembelajaran ini kelompok belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.<sup>31</sup> Sehingga, guru diharapkan dapat membentuk kelompok-kelompok peserta didik dengan hati-hati.

Sintagmatik atau tahap-tahap pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif terdiri atas enam fase meliputi: (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik, (2) menyajikan informasi, (3) mengorganisasi peserta didik kedalam kelompok-kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) mengevaluasi, dan (6) memberikan penghargaan.<sup>32</sup>

#### b) Model Induktif-Kata Bergambar

Model induktif adalah sebuah model yang bersifat langsung tetapi sangat efektif untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan kaitannya dengan proses pembelajaran. Model induktif cenderung lebih mudah digunakan pada materi pembelajaran yang masih bersifat konseptual. Hal ini dapat dilihat pada pola dan karakteristik pembelajaran yang merupakan kategori berpikir induktif ini. Namun, tidak menutup kemungkinan aktifitas yang dikembangkan dalam proses pembelajaran akan melibatkan unsur psikomotorik dari peserta didik. Bruce Joyce, Marsha Weil dan Emily Calhoun mengemukakan bahwa model induktif menyakini bahwa peserta didik sebagai peserta didik merupakan konseptor ilmiah.<sup>33</sup>

Model Induktif kata bergambar (*Picture Word Inductif Model*) menyajikan sebuah model pembelajaran yang memusatkan pada otak manusia untuk aktif berpikir melalui data-data yang bersifat khusus akan diproses dan ditarik kesimpulan secara umum. Secara tidak langsung peserta didik dilatih untuk mandiri dan konsisten terhadap permasalahan yang dihadapi dengan mengambil kesimpulan yang lebih obyektif dari data yang telah diproses.

Langkah-langkah Model Induktif-Kata Bergambar antara lain:

1. Memilih gambar yang sesuai dengan tema.
2. Peserta didik diminta mengenali apa yang mereka lihat dalam gambar.
3. Tandai bagian gambar yang diidentifikasi.
4. Membaca dan meninjau gambar kata dengan suara keras.

---

<sup>31</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2010), h. 30.

<sup>32</sup>*Ibid.* h. 34-35.

<sup>33</sup>Joyce, Bruce, Marsha Weil & Emily Calhoun, *Models of Teaching*. (Edisi delapan) (Achmad Fawaid & Ateilla Mirza, penerjemah). (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 114, dikutip oleh Jolanda Tomasouw, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Induktif Kata Bergambar Terhadap Keterampilan Menulis Maha peserta didik Program Studi Pendelikon Bahasa Jerman", *Skripsi*, 2014, Vol. 11 No. 2, h. 23.

5. Meminta peserta didik untuk membaca dan meninjau grafik gambar kata.
6. Tambahkan kata-kata pendukung untuk memperjelas tema.
7. Mengarahkan peserta didik untuk menciptakan sebuah judul untuk bagan kata gambar.
8. Peserta didik untuk sebuah kalimat atau paragraf tentang bagan kata gambar.
9. Membaca dan meninjau kembali.<sup>34</sup>

c) Model Sinektik

Model sinektik dirancang berdasarkan empat gagasan yang sekaligus menyaingi pandangan-pandangan konvensional tentang kreativitas.<sup>35</sup> Pertama, kreativitas penting dalam aktivitas sehari-hari. Kedua, proses kreatif tidak selamanya misterius. Ia dapat dideskripsikan, ia bisa melatih peserta didik untuk langsung meningkatkan kreativitas mereka. Ketiga, penemuan atau inovasi yang dianggap kreatif sama rata di semua bidang (seni, sains, teknik) dan ditandai oleh proses intelektual yang sama. Keempat, bahwa penemuan (pola pikir kreatif) individu atau kelompok tidak berbeda. Struktur pengajaran sinektik, yaitu (a) mendeskripsikan situasi saat ini, (b) analogi langsung, (c) analogi personal, (d) konflik padat, (e) analogi langsung, dan (f) memeriksa kembali tugas awal.<sup>36</sup>

d) Sintakmatik model CINTA

Sintakmatik model CINTA, yaitu Cermati, Investigasi, Narasikan, Telaah, dan Apresiasi, tahapan model CINTA tersebut adalah sebagai berikut:<sup>37</sup>

**Tabel 2.1 Sintakmatik Model CINTA**

| <b>Tahap</b>                    | <b>Perilaku Peserta didik</b>   |
|---------------------------------|---|
| <b>Tahap 1:<br/>Cermati</b>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencermati gambar</li> <li>2. Bertanya dengan menganalogikan</li> <li>3. Mendata kata-kata yang berkaitan dengan gambar</li> <li>4. Merangkai menjadi kalimat-kalimat atau paragraf.</li> </ol> |
| <b>Tahap 2:<br/>Investigasi</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencermati puzzle</li> <li>2. Bertanya jawab dan menganalogikan</li> <li>3. Mendata kata-kata yang berkaitan dengan gambar</li> </ol>   |

<sup>34</sup>Jolanda Tomasouw, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Induktif Kata Bergambar Terhadap Keterampilan Menulis Maha peserta didik Program Studi Pendelikon Bahasa Jerman", *Skripsi*, 2014, Vol. 11 No. 2, h. 25.

<sup>35</sup>Joyce, *Op.Cit.* h. 252.

<sup>36</sup>Fisrtya Evi Dianastiti, *Op.Cit.* h. 93.

<sup>37</sup>*Ibid.* h. 95.

| <b>Tahap</b>                       | <b>Perilaku Peserta didik</b>   |
|------------------------------------|---|
|                                    | 4. Menentukan ide-ide pokok sesuai dengan kata-kata yang telah didata<br>5. Menginstruksikan gagasan berdasarkan gambar<br>6. Afirmasi. |
| <b>Tahap 3:<br/>Narasikan</b>      | 1. Mengembangkan ide pokok/kerangka cerita menjadi sebuah kalimat melalui kegiatan curah gagasan.                                       |
| <b>Tahap 4:<br/>Telaah</b>         | 1. Memeriksa kembali tugas awal<br>2. Memeriksa kembali apa yang telah ditulis.   |
| <b>Tahap 5:<br/>Apresiasi/Akui</b> | 1. Mempresentasikan unjuk kerja, tanggapan respon, penilaian, dan sebagainya.   |

**Tabel 2.2 Struktur Pengajaran Model CINTA**

| <b>Tahap</b>                       | <b>Tingkah Laku Guru</b>   | <b>Metode/Tehnik</b>   |
|------------------------------------|--|--|
| <b>Tahap 1:<br/>Cermati</b>        | 1. Menyampaikan tujuan pembelajaran<br>2. Mencermati gambar<br>3. Bertanya dengan menganalogikan<br>4. Mendata kata-kata yang berkaitan dengan gambar<br>5. Merangkai menjadi kalimat-kalimat atau paragraf. | 1. Konstuksional<br>2. Tanya jawab<br>3. Pemodelan<br>4. Inkuiri   |
| <b>Tahap 2:<br/>Investigasi</b>    | 1. Membentuk kelompok<br>2. Mencermati puzzle<br>3. Bertanya jawab dan menganalogikan<br>4. Mendata kata-kata yang berkaitan dengan gambar<br>5. Menginstruksikan gagasan berdasarkan gambar                 | 1. Kepala bernomor<br>2. Masyarakat belajar<br>3. Konstruktivistik<br>4. Inkuiri<br>5. Diskusi/curah gagasan (brainstorming) |
| <b>Tahap 3:<br/>Narasikan</b>      | 1. Menentukan ide-ide pokok sesuai dengan kata-kata yang telah didata<br>2. Menyusun paragraf  | 1. Konstruktivistik  |
| <b>Tahap 4:<br/>Telaah</b>         | 1. Memeriksa kembali tugas awal<br>2. Memeriksa kembali apa yang telah ditulis.  |  |
| <b>Tahap 5:<br/>Apresiasi/Akui</b> | 1. Mempresentasikan unjuk kerja, tanggapan respon, penilaian, dan sebagainya.  |  |

## 6. Media Tangram

Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik, yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.<sup>38</sup> Adapun media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.<sup>39</sup> Media pembelajaran bisa dikatakan sebagai alat yang bisa merangsang peserta didik untuk terjadinya proses belajar. Dengan demikian, media pembelajaran dapat disimpulkan sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik.

Menurut Karim, tangram adalah suatu himpunan yang terdiri dari tujuh bangun geometri datar yang dipotong dari suatu persegi.<sup>40</sup> Bangun datar tersebut adalah segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajargenjang. Dengan tangram akan dapat meningkatkan apresiasi terhadap bangun datar dan diharapkan mampu menumbuhkan rasa seni.

Tangram merupakan permainan yang berasal dari Cina. Jenis tangram yang banyak digunakan di Indonesia adalah pancagram. Tidak hanya di Indonesia tangram sudah dikenal di seluruh dunia, walaupun penemunya tidak diketahui secara pasti. Permainan ini dapat digunakan untuk mengenal bentuk-bentuk bangun geometri datar pada peserta didik. Permainan edukatif tidaklah harus mahal atau alat yang canggih tetapi dari bahan-bahan yang sederhana pun bisa dibuat sebuah permainan edukatif yang menarik dan menyenangkan. Tangram merupakan salah satu permainan edukatif yang bisa dibuat dari bahan-bahan yang sederhana. Permainan ini adalah suatu permainan puzzle persegi yang dipotong menjadi 7 bagian yaitu: 2 berbentuk segitiga besar, 1 berbentuk persegi, 1 berbentuk jajar genjang, 1 berbentuk segitiga sedang, dan 2 berbentuk segitiga kecil.<sup>41</sup> Tangram cocok dipakai untuk pendidikan anak-anak berlatih menyusun tangram untuk membentuk binatang dan lain-lain.<sup>42</sup> Berikut ini tangram segiempat yang telah dibentuk menjadi tangram bebek dan ikan.

---

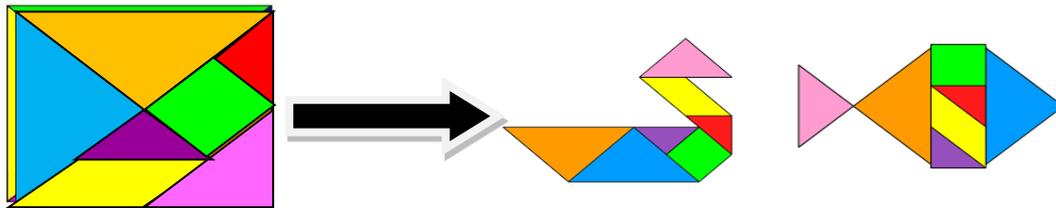
<sup>38</sup>Hamdani, *Op.Cit.* h. 243.

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

<sup>40</sup>Karim, M.A. *Pendidikan matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), h.29, dikutip oleh Siti Aminah, "Media Tangram dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Peserta didik Kelas V", *Skripsi*, h. 2.

<sup>41</sup>Siti Aminah, "Media Tangram dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Peserta didik Kelas V", *Skripsi*, h. 37-38.

<sup>42</sup>Alaris Burutu, "Penerapan Metode Permainan Dengan Berbantuan Tangram Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar". *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, Vol. 19 No. 1 (Maret 2013), h. 11.



Sumber: <http://yuniyanto-wahid.blogspot.co.id/2012/12/what-is-tangram.html>

Tangram merupakan puzzle yang terdiri dari tujuh poligonal sederhana buah kartu yang dapat dirakit dalam bentuk persegi.<sup>43</sup> Permainan ini berasal dari negeri panda, dimana permainan ini dulunya dikhususkan untuk wanita dan anak-anak. Permainan menyusun puzzle matematika ini akan menjadi seru bila dimainkan secara kelompok dengan memberikan cerita-cerita seputar kegiatan/masalah sehari-hari yang dialami peserta didik dan dongeng. Buatlah mereka bereksplorasi dan menemukan sendiri dengan bermain puzzle bangun datar ini. Hal ini dapat dikembangkan dengan cerita-cerita lain dan membentuk bermacam-macam hewan. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa tangram adalah 7 buah puzzle yang terdiri dari 2 berbentuk segitiga besar, 1 berbentuk persegi, 1 berbentuk jajar genjang, 1 berbentuk segitiga sedang, dan 2 berbentuk segitiga kecil yang terbentuk dari sebuah persegi.

## 7. Pembelajaran Model CINTA dengan Media Tangram

Berdasarkan pendapat di atas, maka sintakmatik dari Model CINTA dengan Media Tangram pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Sintakmatik Model CINTA berbantu Media Tangram**

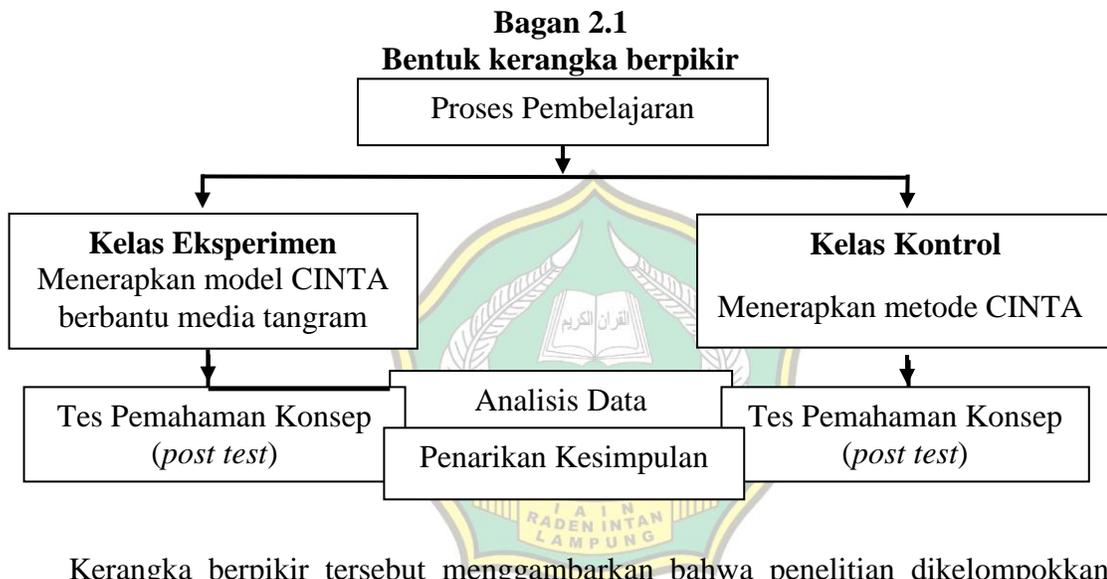
| Tahap                          | Perilaku Peserta didik  |
|--------------------------------|---|
| <b>Tahap 1<br/>Cermati</b>     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencermati gambar tangram</li> <li>2. Bertanya dengan menganalogikan</li> <li>3. Menyebutkan unsur bangun datar pada tangram</li> <li>4. Menyebutkan ciri-ciri bangun datar pada tangram.</li> </ol>  |
| <b>Tahap 2<br/>Investigasi</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencermati gambar tangram</li> <li>2. Bertanya jawab dengan menganalogikan</li> <li>3. Menyebutkan unsur bangun datar pada tangram</li> <li>4. Menemukan Luas dan Keliling bangun datar</li> <li>5. Menghitung luas dan keliling bangun datar.</li> </ol> |
| <b>Tahap 3<br/>Narasikan</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempresentasikan cara menghitung keliling dan luas bangun datar dan mengembangkannya dengan cara menghitung luas</li> </ol>   |

<sup>43</sup>Paul Scott, *Convex Tangram* [online] (*Australian Mathematics Teacher, The*, Vol. 62 No. 2, 2006), Availability: <<http://search.informit.com.au/documentSummary?dn=151889702719877;res=IEL>> ISSN: 0045-0685. [cited 22 Feb 17], h. 2

| Tahap                        | Perilaku Peserta didik  |
|------------------------------|---|
|                              | tangram secara keseluruhan.   |
| <b>Tahap 4<br/>Telaah</b>    | 1. Memeriksa kembali tugas awal<br>2. Mencoba kembali cara menentukan dan menghitung luas dan keliling tangram. |
| <b>Tahap 5<br/>Apresiasi</b> | 1. Penilaian<br>2. Pemberian penghargaan.   |

## B. Kerangka Berpikir

Adapun kerangka berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Kerangka berpikir tersebut menggambarkan bahwa penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok. Kelompok eksperimen adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram, sedangkan kelompok kontrol adalah kelas yang model pembelajaran CINTA. Setelah pokok bahasan selesai, diberikan tes akhir (posttest) pada kedua kelompok tersebut. Setelah itu peneliti melihat hasil tes kedua kelompok tersebut. Kemudian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram, pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA.

## D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.<sup>44</sup> Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

### 1. Hipotesis Penelitian

- a. Hipotesis penelitian pada rumusan masalah pertama, yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.
- b. Hipotesis penelitian pada rumusan masalah kedua, yaitu pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA.



### 2. Hipotesis Statistik

- a. Hipotesis statistik pada rumusan masalah pertama, yaitu:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

- b. Hipotesis statistik pada rumusan masalah kedua, yaitu:

---

<sup>44</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 64.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram kurang dari atau sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih tinggi dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).



### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

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

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.<sup>45</sup> Metode penelitian merupakan alat bantu yang berguna untuk memperlancar pelaksanaan penelitian. Dalam melaksanakannya hendaklah mempergunakan metode ilmiah. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yaitu metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi dan teknik sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Suharsimi Arikunto juga mengemukakan metode penelitian metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya.<sup>46</sup>

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.<sup>47</sup> Jenis penelitian yang

---

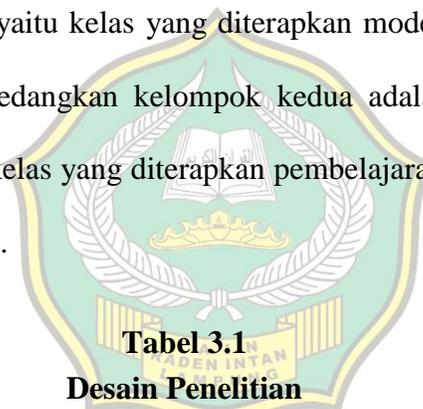
<sup>45</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 2.

<sup>46</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 203.

<sup>47</sup>S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 105.

digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>48</sup>

Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design* yaitu desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>49</sup> Penelitian yang akan peneliti lakukan adalah responden dikelompokkan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah kelompok kelas eksperimen 1 yang terdiri dari satu kelas yaitu kelas yang diterapkan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram, sedangkan kelompok kedua adalah kelas kontrol yang terdiri dari satu kelas yaitu kelas yang diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CINTA.



**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian**

| <b>Kelompok</b> | <b>Treatme<br/>n</b> | <b>Post-<br/>Test</b> |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| Eksperimen<br>1 | X <sub>1</sub>       | O <sub>1</sub>        |
| Kontrol         | X <sub>2</sub>       | O <sub>2</sub>        |

Keterangan:

O<sub>1</sub> = *post-test* diberikan kepada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> = *post-test* diberikan kepada kelas kontrol

<sup>48</sup>Sugiyono, *Op. Cit.* h. 72.

<sup>49</sup>*Ibid.* h. 77.

$X_1$  = perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan pembelajaran

menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram.

$X_2$  = perlakuan terhadap kelompok kontrol dengan pembelajaran menggunakan

model pembelajaran CINTA.

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

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 5 Bandar Lampung pada peserta didik kelas V, yang beralamatkan di Sukarame, Bandar Lampung.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu yang digunakan peneliti untuk mengadakan penelitian yaitu pada Semester Genap tahun pelajaran 2016/2017.

## **C. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>50</sup> Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V MIN 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran

---

<sup>50</sup>*Ibid.* h. 80.

2016/2017, yang terdiri dari empat kelas yaitu: VA, VB, VC, dan VD dengan jumlah peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Distribusi Peserta Didik Kelas V MIN 5 Bandar Lampung**

| <b>o</b> | <b>Kelas</b>           | <b>Jumlah Peserta Didik</b> |
|----------|------------------------|-----------------------------|
|          | VA                     | 40                          |
|          | VB                     | 43                          |
|          | VC                     | 40                          |
|          | VD                     | 42                          |
|          | <b>Jumlah Populasi</b> | <b>165</b>                  |

*Sumber: Dokumentasi MIN 5 Bandar Lampung kelas V*

## **2. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik sampling adalah teknik yang digunakan dalam menentukan sampel.<sup>51</sup> Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara acak kelas. Ada beberapa tahapan dalam pengambilan sampel secara “acak kelas” dalam penelitian ini yaitu:

- a. Pada kertas kecil dituliskan nomor-nomor setiap kelas
- b. Kertas digulung, lalu dikocok untuk menentukan 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol.

## **3. Sampel**

---

<sup>51</sup>Novalia, M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: Aura, 2014), h. 5.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>52</sup> Dalam penelitian ini, sampel ditentukan berdasarkan tehnik pengambilan sampel yang telah dilakukan. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VA sebanyak 40 peserta didik sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram dan kelas VD sebanyak 42 peserta didik sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran CINTA.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian, sering pula dinyatakan variabel penelitian sebagai faktor yang berperan dalam penelitian atau gejala yang akan diteliti.<sup>53</sup> Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Variabel *Independen***

Variabel *independen* sering disebut *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam bahasa indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>54</sup> Yang menjadi variabel pengaruh dalam penelitian ini adalah model pembelajaran CINTA berbantu media tangram dan dilambangkan dengan simbol (X).

---

<sup>52</sup>Sugiyono, *Op. Cit.* h. 81.

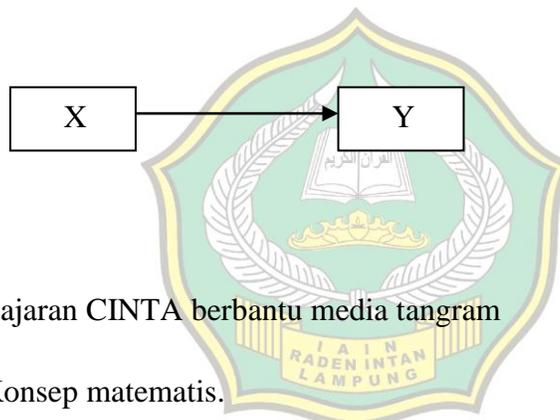
<sup>53</sup>S. Margono, *Op. Cit.* h. 82.

<sup>54</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan. Op.Cit.* h. 39.

## 2. Variabel *Dependen*

Variabel *dependen* sering di sebut Variabel *output*, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.<sup>55</sup> Yang menjadi variabel dipengaruhi dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep matematis peserta didik MIN 5 Bandar Lampung, dan dilambangkan dengan simbol (Y).

Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat ditunjukkan pada gambar sebagai berikut.<sup>56</sup>



Keterangan:

X : model pembelajaran CINTA berbantu media tangram

Y : Pemahaman Konsep matematis.

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan suatu permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih

---

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

<sup>56</sup>*Ibid.*

mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.<sup>57</sup> Sedangkan yang menjadi informan untuk diwawancarai adalah guru bidang studi matematika dan peserta didik, untuk memperoleh informasi tentang pola pengajaran Matematika.

## 2. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimuli) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.<sup>58</sup> Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar pada aspek pemahaman konsep matematis peserta didik selama proses belajar. Dengan demikian, dapat diketahui prestasi belajar yang dapat dicapai peserta didik tersebut. Tes berupa soal uraian (essay). Hasil tes uraian siswa akan di beri skor sesuai dengan kriteria pensekoran.

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep<sup>59</sup>**

| o | Indikator                                      | Keterangan  | kor |
|---|--|---|-----|
| . | Menyataka<br>n ulang suatu<br>konsep           | a. Tidak menjawab<br>b. Menyatakan ulang suatu konsep tetapi salah<br>c. Menyatakan ulang suatu konsep dengan benar |     |
| . | Mengidenti<br>fikasi sifat-sifat<br>konsep dan | a. Tidak menjawab<br>b. Mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengenal syarat yang                                |     |

<sup>57</sup>*Ibid.* h. 137.

<sup>58</sup>S. Margono, *Op. Cit.* h. 170.

<sup>59</sup>Sartika, Dewi, “ Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”, *Skripsi*, 2011, h. 22.

| o | Indikator                                       | Keterangan   | kor |
|---|---|--|-----|
|   | mengetahui syarat yang menentukan suatu konsep. | menentukan suatu konsep tetapi salah.<br>c. Mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengetahui syarat yang menentukan suatu konsep dengan benar. |     |
|   | Mengetahui berbagai konsep matematika.          | a. Tidak menjawab<br>b. Mengetahui berbagai konsep matematika tetapi salah<br>c. Mengetahui berbagai konsep matematika dengan benar              |     |

Adapun penilaian penulis menggunakan rumus transformasi nilai sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes tersebut.<sup>60</sup>

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari asal kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis.<sup>61</sup> Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data umum sekolah, daftar

<sup>60</sup>M. Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosda karya, 2002), h. 112.

<sup>61</sup>Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.* h. 201.

nama-nama peserta didik kelas V MIN 5 Bandar Lampung dan nilai ulangan harian sebelumnya dan lain sebagainya.

## **F. Pengujian Instrumen Penelitian**

Sebelum tes pemahaman konsep matematis diberikan kepada peserta didik, terlebih dulu dilakukan uji coba instrumen kepada peserta didik, diluar sampel yang telah dipelajari materi tersebut. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui kualitas instrumen meliputi validias, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

### **1. Uji Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrumen.<sup>62</sup> Penelitian ini menggunakan validitas isi. Validitas isi menunjuk kepada suatu instrumen yang memiliki kesesuaian isi dalam mengungkap/mengukur yang akan diukur.<sup>63</sup> Validitas isi dari tes pemahaman konsep matematis ini dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes pemahaman konsep matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Setelah dilakukan pengujian instrumen berdasarkan isinya, selanjutnya intrumen tersebut diuji validitasnya. Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur.<sup>64</sup> Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas dari tes adalah rumus korelasi *product moment*:<sup>65</sup>

---

<sup>62</sup>*Ibid.* h. 211.

<sup>63</sup>S. Margono, *Op.Cit.* h. 187.

<sup>64</sup>Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 37.

<sup>65</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendelikon* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 181.

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

Nilai  $r_{xy}$  adalah koefisien korelasi dari setiap butir/ item soal sebelum dikoreksi.

Kemudian dicari *coreccted item-total correlation coeffcient* dengan rumus sebagai berikut:<sup>66</sup>

$$r_{x(y-1)} = \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_y)}}$$

Di mana:

$r_{xy}$  : validitas untuk butir ke-i sebelum dikoreksi

$n$  : Jumlah responden

$X$  : Skor variabel (jawaban responden)

$Y$  : Skor total variabel untuk responden n

$S_y$  : Standar deviasi total

$S_x$  : Standar deviasi butir/item soal ke-i

$r_{x(y-1)}$  : *coreccted item-total correlation coeffcient*.

Nilai  $r_{xy}$  akan dibandingkan dengan koefisien  $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$ . Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka instrumen dikatakan valid.<sup>67</sup>

## 2. Uji Reliabilitas

<sup>66</sup>Novalia, M. Syazali, *Loc.Cit.*

<sup>67</sup>Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 38.



Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar.<sup>70</sup> Cara menentukan tingkat kesukaran item instrumen penelitian dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P_i = \frac{\sum x_i}{S_{m_i} N}$$

Keterangan:

$P_i$  = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$  = jumlah skor butir i yang dijawab oleh *testee* (peserta tes)

$S_{m_i}$  = skor maksimum

N = jumlah *test* (peserta tes).<sup>71</sup>

**Tabel 3.4**  
**Tingkat Kesukaran Butir Soal<sup>72</sup>**

| Indeks Kesukaran | Kategori Soal |
|------------------|---------------|
| 0,00 - 0,30      | Sukar         |
| 0,31- 0,70       | Sedang        |
| 0,71 - 1,00      | Mudah         |

#### 4. Uji Daya Pembeda

Menganalisis daya beda artinya mengkaji soal-soal test dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk dalam kategori lemah/rendah

<sup>70</sup>*Ibid.* h. 47.

<sup>71</sup>Harun Rasyid dan Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* (Bandung : CV Wacana Prima, 2007), h. 225.

<sup>72</sup>Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 48.

dan kategori kuat/tinggi prestasinya. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda butir tes adalah:<sup>73</sup>

$$DB = PT - PR$$

Keterangan:

DB : Daya Beda

PT : Proporsi Kelompok Tinggi

PR : Proporsi Kelompok Rendah

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut:

1. Mengurutkan jawaban siswa mulai dari yang tertinggi sampai dengan yang terendah.
2. Membagi kelompok atas dan kelompok bawah.
3. Menghitung proporsi kelompok atas dan kelompok bawah dengan rumus,  
$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB} .$$
4. Menghitung daya beda dengan rumus yang telah ditentukan.

Secara lebih terperinci tentang penafsiran daya beda butir soal dapat diperhatikan sebagai berikut:

---

<sup>73</sup>*Ibid.* h. 49-50.

**Tabel 3.5**  
**Klasifika Daya Pembeda<sup>74</sup>**

| Indeks Daya Pembeda | Kriteria     |
|---------------------|--------------|
| 0,70 - 1,00         | Baik Sekali  |
| 0,40 - 0,69         | Baik         |
| 0,20 - 0,39         | Cukup        |
| 0,00 - 0,19         | Jelek        |
| Negatif             | Jelek Sekali |

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan peneliti adalah uji *Lilliefors*. Rumus uji *Lilliefors* sebagai berikut:

$$L_{hitung} = \text{Max}|f(z) - S(z)|,$$

$$L_{tabel} = L_{(a,n)}$$

Dengan hipotesis:

$H_0$ : data mengikuti sebaran normal

$H_1$ : data tidak mengikuti sebaran normal

kesimpulan: jika  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

Langkah-langkah uji *Lilliefors*

- a. Mengurutkan data
- b. Menentukan frekuensi masing-masing data
- c. Menentukan frekuensi kumulatif

---

<sup>74</sup>*Ibid.*

d. Menentukan Z dimana  $Z_i = \frac{X_j - \bar{X}}{S}$ , dengan

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}, S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

e. Menentukan nilai  $f(z)$ , dengan menggunakan tabel z

f. Menentukan  $S(z) = \frac{fkum}{n}$

g. Menentukan nilai  $L = |f(z) - S(z)|$

h. Menentukan nilai  $L_{hitung} = \text{Max}|f(z) - S(z)|$

i. Menentukan nilai  $L_{tabel} = L_{(a,n)}$ , terdapat dalam lampiran

j. Membandingkan  $L_{hitung}$  dan  $L_{tabel}$ , serta membuat kesimpulannya. Jika

$L_{hitung} \leq L_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.<sup>75</sup>

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data ini mempunyai *varians* yang sama atau *varians* yang berbeda. Jika data ternyata berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas varian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Perumusan Hipotesis

$H_0$ : Kedua sampel memiliki kesamaan *varians*

$H_1$ : Kedua sampel memiliki *varians* yang berbeda

b. Cari F dengan menggunakan rumus:

---

<sup>75</sup>*Ibid.* h. 53-54.

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

c. Tetapkan taraf signifikansi ( $\alpha$ )

d. Hitung  $F_{tabel}$  dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha}(db_1, db_2)$$

$$db_1 = n_1 - 1; db_2 = n_2 - 1$$

e. Tentukan kriteria pengujian  $H_0$  yaitu:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (Homogen)

f. Bandingkan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ .<sup>76</sup>

### 3. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan digunakan untuk mengetahui kesamaan rata-rata kemampuan awal antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, uji ini dengan menggunakan uji- $t$ . Dalam penelitian ini, uji- $t$  dilakukan dengan prosedur sebagai berikut:



a.  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  (kedua populasi memiliki kemampuan awal yang sama)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (kedua populasi memiliki kemampuan awal yang tidak sama).

b. Taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

c. Statistik uji

1) Jika  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$  (populasi berdistribusi normal dan variansi homogen)

---

<sup>76</sup>Husiani Usman, *Pengantar Statistik* (Jakarta: Bumi Akarasa, 2011), h. 133.

$$t_{\text{hit}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2);$$

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

2) Jika  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  (populasi berdistribusi normal dan variansi tidak homogen)

$$t_{\text{hit}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} - \frac{S_2^2}{n_2}}} \sim t(v);$$

$$v = \frac{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)^2}{\frac{(S_1^2/n_1)^2}{n_1 - 1} + \frac{(S_2^2/n_2)^2}{n_2 - 1}}$$

dengan

$\bar{x}_1$  = rata-rata sampel ke-1       $n_1$  = ukuran sampel ke-1

$\bar{x}_2$  = rata-rata sampel ke-2       $n_2$  = ukuran sampel ke-2

$S_1^2$  = variansi sampel ke-1       $S_2^2$  = variansi sampel ke-2

Dalam penelitian ini  $d_0 = 0$  (karena selisih rata-rata tidak dibicarakan).

d. Daerah kritis

1) Jika  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ,  $DK = \{t | t < -t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2}\}$

2) Jika  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ,  $DK = \{t | t < -t_{\frac{\alpha}{2}; v} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}; v}\}$

e. Keputusan uji:  $H_0$  ditolak jika  $t_{\text{hit}} \in DK$ .<sup>77</sup>

#### 4. Uji Hipotesis Statistik

<sup>77</sup>Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Surakarta: UNS PRESS, 2009), h. 151.

### a. Uji-t Dua Pihak

Uji-t dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA. Dalam uji t dua pihak dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

#### 1) Rumus hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

#### 2) Rumus statistik yang digunakan <sup>78</sup>

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = Rata-rata kelas eksperimen

---

<sup>78</sup> Novalia, M. Syazali, *Op.Cit.* h. 68.

$\bar{x}_2$  = Rata-rata kelas kontrol

$S_1$  = Simpangan baku kelas eksperimen

$S_2$  = Simpangan baku kelas kontrol

$n_1$  = Jumlah peserta didik kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah peserta didik kelas kontrol

$S_1^2$  = Varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = Varians kelas kontrol

### 3) Kriteria uji

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima (uji 2 pihak).<sup>79</sup>

#### b. Uji-t Satu Pihak

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui bahwa pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA. Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji satu pihak kanan, yaitu sebagai berikut:

#### 1) Rumus hipotesis

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram kurang

---

<sup>79</sup> *Ibid.* h. 69.

dari atau sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih tinggi dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

2) Rumus statistik yang digunakan

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

3) Kriteria uji

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.<sup>80</sup>

Uji t yang tidak memenuhi asumsi yaitu normalitas dan homogenitas, maka untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemahaman konsep matematis yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram dengan, dan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis yang menggunakan model pembelajaran CINTA digunakan uji non parametrik yaitu dengan uji statistik *Mann Whitney U-Test*.

### c. Uji U Dua Pihak

---

<sup>80</sup>*Ibid.* h. 64.

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram dan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CINTA.

### 1. Rumus Hipotesis

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram tidak sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

### 2. Rumus Statistik

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:<sup>81</sup>

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad \text{dan} \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

$n_1$  = jumlah sampel 1

---

<sup>81</sup>*Ibid.* h. 124-125.

- $n_2$  = jumlah sampel 2
- $U_1$  = jumlah peringkat pada sampel 1
- $U_2$  = jumlah peringkat pada sampel 2
- $R_1$  = jumlah rangking pada sampel 1
- $R_2$  = jumlah rangking pada sampel 2

### 3. Kriteria Uji

Jika  $U_{hitung} < U_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak.

#### d. Uji U Satu Pihak

Untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CINTA.



#### 1. Rumus Hipotesis

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram kurang dari atau sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

$H_1: \mu_1 > \mu_2$  (rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih

tinggi dengan rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA).

## 2. Rumus statistik

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1 \quad \text{dan} \quad U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

Keterangan :

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

$U_1$  = jumlah peringkat pada sampel 1

$U_2$  = jumlah peringkat pada sampel 2

$R_1$  = jumlah rangking pada sampel 1

$R_2$  = jumlah rangking pada sampel 2



## 4. Kriteria Uji

Jika  $U_{hitung} < U_{hitung}$ , maka  $H_0$  ditolak.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup>*Ibid.*

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen**

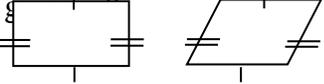
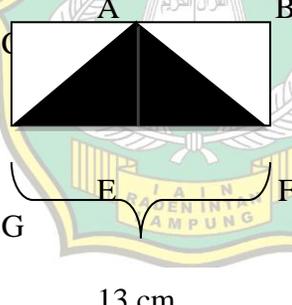
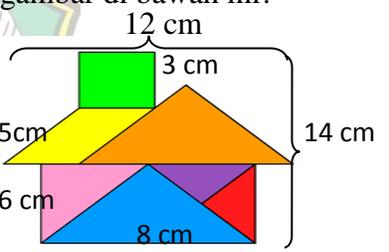
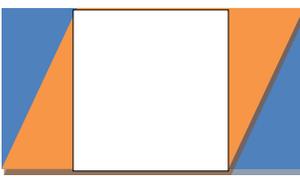
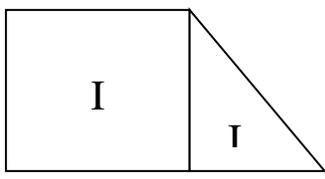
Pada penelitian ini, data nilai pemahaman konsep matematis diperoleh dengan melakukan uji coba tes pemahaman konsep matematis yang terdiri dari 8 soal uraian tentang bangun datar, pada peserta didik di luar kelas populasi sampel penelitian yang sudah memperoleh materi pembelajaran tersebut. Uji coba dilakukan pada 38 peserta didik kelas VIA MIN 5 Bandar Lampung pada tanggal 12 Januari 2017. Data hasil uji coba tersebut dianalisis untuk mengetahui karakteristik setiap butir soal yang meliputi uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda, dan uji reliabilitas. Hal ini dapat diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Uji Validitas**

Validitas instrumen tes pemahaman konsep matematis pada penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh dua validator. Validator pertama dan kedua tersebut digunakan untuk validitas instrumen pemahaman konsep matematis. Validator pertama adalah dosen pendidikan matematika yaitu Bapak Suherman, M.Pd dan validator kedua adalah salah satu pendidik mata pelajaran matematika di MIN 5 Bandar Lampung yaitu Bapak Santoni, S.Pd. Adapun hasil validasi tersebut adalah sebagai berikut:



**Tabel 4.1**  
**Hasil Validasi**

| No Soal | Validator      | Sebelum Revisi   | Setelah Revisi  |
|---------|----------------|--|---|
| 2       | Suherman, M.Pd | Sebutkan unsur-unsur bangun datar segitiga!  | Sebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku!   |
| 3       |                | Sebutkan dan jelaskan sifat-sifat persegi panjang!   | Dari gambar di bawah apakah persamaan dan perbedaan dari bangun datar persegi panjang dan jajargenjang?  |
| 8       |                | Hitunglah luas dari gambar di bawah ini!    | Hitunglah luas dari gambar di bawah ini!   |
| 5       | Santoni, S.Pd  |  <p>Tentukan berapakah bangun datar yang terdapat dari gambar di atas! Sebutkan nama bangun datar tersebut dan tuliskan rumus luas dan kelilingnya!</p> |  <p>Sebutkan nama dari 2 bangun datar di atas dan sebutkan rumus luas dan kelilingnya!</p>             |

| No Soal | Validator | Sebelum Revisi  | Setelah Revisi   |
|---------|-----------|---|--|
| 7       |           | Sebuah meja yang berbentuk persegi panjang akan dihias dengan pita yang berenda, panjang dan lebar tersebut adalah 10 cm dan 6 cm. berapakah luas dan keliling pita tersebut? | Ariska akan menghias sekeliling meja yang berbentuk persegi panjang dengan pita, panjang dan lebar tersebut adalah 10 cm dan 6 cm. berapa cm pita yang dibutuhkan oleh Ariska? |
| 4       |           | Sebutkan pengertian persegi panjang dan sebutkan rumus luas dan kelilingnya!  | Jelaskan pengertian persegi panjang dan berikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari!   |

Berdasarkan tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa hasil validasi dari kedua validator tersebut ada beberapa nomor yang harus diperbaiki. Adapun validator pertama, yaitu Bapak Suherman, M.Pd dengan perbaikan bahwa soal nomor 2 diperbaiki bahasanya, sedangkan nomor 3 diperbaiki bahasa sekaligus ditambahkan gambar pada soal, dan untuk soal nomor 8 diganti gambarnya dengan gambar tangram, dimana peneliti mengambil gambar tangram rumah. Kemudian, untuk validator kedua yaitu Bapak Santoni, S.Pd dengan perbaikan bahwa untuk soal nomor 4 dan 7 diperbaiki bahasanya, serta soal nomor 5 diperbaiki bahasanya dan diperjelas gambarnya. Instrumen yang divalidasikan kepada validator dan telah diperbaiki, selanjutnya dijadikan pedoman dan acuan dalam menyempurnakan isi data tes

pemahaman konsep matematis. Kemudian dilakukan uji validitas konstruk dengan hasil seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Validitas Item Soal Tes**

| N<br>o. Item<br>Tes | $r_{x(y-1)}$ | $r_{tabel}$ | Kete<br>rangan  |
|---------------------|--------------|-------------|-----------------|
| 1                   | 0,3<br>91    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |
| 2                   | 0,4<br>93    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |
| 3                   | 0,4<br>24    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |
| 4                   | 0,3<br>31    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |
| 5                   | 0,1<br>05    | 0,3<br>29   | Tida<br>k Valid |
| 6                   | 0,3<br>98    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |
| 7                   | 0,4<br>87    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |
| 8                   | 0,7<br>28    | 0,3<br>29   | Vali<br>d       |

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, diketahui bahwa dari 8 butir soal uraian menunjukkan bahwa terdapat butir soal yang termasuk dalam kriteria tidak valid karena diperoleh  $r_{xy}$  kurang dari  $r_{tabel}$  ( $r_{xy} < 0,329$ ) yaitu butir soal nomor 5. Hal ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 5 tidak digunakan sebagai soal tes untuk pengambilan data pada sampel penelitian, karena soal yang tidak valid tidak memiliki fungsi sebagai alat ukur yang baik dalam mengukur pemahaman konsep matematis. Butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, dan 8 tergolong soal yang valid karena  $r_{xy}$  lebih besar dari atau sama dengan  $r_{tabel}$  ( $r_{xy} \geq 0,329$ ), sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data pemahaman konsep matematis pada penelitian. Hasil perhitungan

validitas butir soal uji coba tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 11**.

## 2. Uji Reliabilitas

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas 8 butir soal uji coba tes pemahaman konsep matematis diperoleh nilai  $r_{11} = 0,646$ . Nilai  $r_{11}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan  $r_{tabel} = r_{0,05;38-2} = 0,329$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $r_{11} \geq r_{tabel}$ , sehingga instrumen tes tersebut dikatakan reliabel dan konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data pemahaman konsep matematis. Hasil perhitungan reliabilitas uji coba tes pemahaman konsep matematis peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 13**.

## 3. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal diujikan tergolong mudah, sedang, dan terlalu sukar. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran item soal dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
**Tingkat Kesukaran Item Soal Tes**

| N<br>o. Item<br>Tes | Tingkat<br>Kesukaran | Interpr<br>etasi |
|---------------------|----------------------|------------------|
| 1                   | 0,763                | Mudah            |
| 2                   | 0,697                | Sedang           |
| 3                   | 0,697                | Sedang           |
| 4                   | 0,684                | Sedang           |
| 5                   | 0,697                | Sedang           |
| 6                   | 0,763                | Mudah            |
| 7                   | 0,671                | Sedang           |
| 8                   | 0,473                | Sedang           |

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, dapat diketahui dari 8 butir soal uraian tersebut, hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes menunjukkan bahwa enam item soal tergolong klasifikasi sedang (0,30-0,70), yaitu nomor 2, 3, 4, 5, 7, dan 8, terdapat dua item soal tergolong klasifikasi rendah (0,71-1,00) yaitu nomor 1 dan 6. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran butir soal uji coba tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 15**.

#### 4. Uji Daya Beda

Uji daya beda digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah.

Adapun hasil analisis daya beda butir soal tes dapat dilihat pada tabel sebagai berikut ini:

**Tabel 4.4**  
**Daya Beda Item Soal Tes**

| N<br>o. Item<br>Tes | Daya<br>Beda | Interpr<br>etasi |
|---------------------|--------------|------------------|
| 1                   | 0,342        | Cukup            |
| 2                   | 0,342        | Cukup            |
| 3                   | 0,421        | Baik             |
| 4                   | 0,157        | Jelek            |
| 5                   | 0,052        | Jelek            |
| 6                   | 0,289        | Cukup            |
| 7                   | 0,421        | Baik             |
| 8                   | 0,526        | Baik             |

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, dapat diketahui hasil perhitungan daya beda butir tes menunjukkan bahwa dua item soal tergolong klasifikasi jelek (0,00-0,19) yaitu nomor 4 dan 5, terdapat tiga item soal tergolong klasifikasi cukup (0,20-0,39) yaitu nomor 1, 2, dan 6, serta tiga item soal tergolong klasifikasi baik (0,40-0,69) yaitu

nomor 3, 7, dan 8. Hasil perhitungan uji daya beda butir soal uji coba tes pemahaman konsep matematis selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 17**.

### 5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas maka dapat dibuat tabel kesimpulan sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis**

| No | Validitas   | Reliabilitas | Tingkat Kesukaran | Daya Pembeda | Keterangan      |
|----|-------------|--------------|-------------------|--------------|-----------------|
| 1  | Valid       | Reliabel     | Mudah             | Cukup        | Digunakan       |
| 2  | Valid       |              | Sedang            | Cukup        | Digunakan       |
| 3  | Valid       |              | Sedang            | Baik         | Digunakan       |
| 4  | Valid       |              | Sedang            | Jelek        | Tidak digunakan |
| 5  | Tidak Valid |              | Sedang            | Jelek        | Tidak digunakan |
| 6  | Valid       |              | Mudah             | Cukup        | Digunakan       |
| 7  | Valid       |              | Sedang            | Baik         | Digunakan       |
| 8  | Valid       |              | Sedang            | Baik         | Digunakan       |

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, dari 8 soal yang telah diuji cobakan terdapat 7 soal yang valid, memiliki tingkat kesukaran mudah dan sedang, dan memiliki daya pembeda yang cukup dan baik yaitu nomor 1, 2, 3, 6, 7, dan 8, serta terdapat satu soal yang valid, memiliki tingkat kesukaran sedang, tetapi daya pembeda jelek yaitu nomor 4, sehingga tidak digunakan. Enam soal tersebut yang sudah layak diuji cobakan ke kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan data pemahaman

konsep matematis. Enam soal tersebut sudah mencakup semua indikator pemahaman konsep matematis dan indikator materi pembelajaran yang diujikan.

## B. Deskripsi Data Amatan

Pengamatan data dilakukan setelah proses pembelajaran pada materi bangun datar. Setelah data dari setiap variabel terkumpul, selanjutnya data tersebut dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Data tentang pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bangun datar sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi ( $X_{maks}$ ) dan nilai terendah ( $X_{min}$ ) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dicari pula ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata ( $\bar{X}$ ), median ( $M_e$ ), modus ( $M_o$ ), dan ukuran variasi kelompok meliputi jangkauan ( $R$ ) dan simpangan baku ( $s$ ) yang terangkum dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Data Skor Pemahaman Konsep Matematis**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| Kelompok          | $X_{maks}$ | $X_{min}$ | ukuran Tendensi Sentral |       |       | Ukuran Variasi |        |
|-------------------|------------|-----------|-------------------------|-------|-------|----------------|--------|
|                   |            |           | $\bar{X}$               | $M_o$ | $M_e$ | R              | S      |
| <b>Eksperimen</b> | 91,6       | 50        | 72,885                  | 83,3  | 75    | 41,6           | 11,122 |
| <b>Kontrol</b>    | 91,6       | 41,6      | 67,623                  | 66,6  | 66,6  | 50             | 11,817 |

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rata-rata pemahaman konsep matematis lebih tinggi dari kelas kontrol. Hasil perhitungan selengkapnya deskripsi data amatan pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada **lampiran 20**.

### C. Analisis Data Hasil Penelitian

Uji yang digunakan untuk menguji hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah uji-t. Adapun persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menggunakan uji-t adalah sebagai berikut:

#### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapat penulis di lapangan merupakan data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga merupakan syarat untuk pengujian hipotesis statistik parametrik. Uji normalitas data dengan menggunakan metode *Liliefors* terhadap hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik. Uji normalitas yang dilakukan peneliti mencakup dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran CINTA. Perhitungan uji normalitas data pemahaman konsep matematis peserta didik dilakukan pada masing-masing kelas. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok data tersebut disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis**

| No | Kelompok          | N  | $L_{hitung}$ | $L_{0,05; n}$ | Keputusan Uji  |
|----|-------------------|----|--------------|---------------|----------------|
| 1  | <b>Eksperimen</b> | 40 | 0,127        | 0,138         | $H_0$ diterima |
| 2  | <b>Kontrol</b>    | 42 | 0,131        | 0,135         | $H_0$ diterima |

Berdasarkan perhitungan tabel di atas, diperoleh rata-rata skor hasil normalitas data pemahaman konsep matematis yang terangkum di atas, data akan berdistribusi normal apabila  $L_{hitung}$  kurang dari  $L_{tabel}$ . Dengan demikian data berasal dari distribusi normal karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ . Hasil perhitungan selengkapnya uji normalitas kelas

eksperimen dan kelas kontrol pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada lampiran 24 dan 25.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan sebagai prasyarat yang kedua dalam menentukan uji hipotesis yang akan digunakan. Pengujian varian ini yaitu dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Jika  $F_{hitung} \leq F_{\frac{1}{2}\alpha}(db_1, db_2)$  didapat dari distribusi dengan peluang  $\frac{1}{2}\alpha$  sedangkan derajat kebebasan  $d_1(n_1 - 1)$  dan  $d_2(n_2 - 1)$  masing-masing sesuai dengan dk pembimbing dan dk penyebut. Hasil pengujian uji homogenitas dengan taraf signifikan  $(\alpha) = 5\%$  telah tercantum pada rangkuman tabel berikut:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Homogenitas**

| Kelompok       |   | $S_i^2$     | $F_{hitung}$ | $F_{\frac{1}{2}\alpha}(db_1, db_2)$ | Keputusan Uji     |
|----------------|---|-------------|--------------|-------------------------------------|-------------------|
| Eksp<br>erimen | 0 | 107,01<br>6 | 1<br>,309    | 1,68                                | $H_0$<br>diterima |
| Kont<br>rol    | 2 | 140,13      |              |                                     |                   |

Berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dari hasil perhitungan antar kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $F_{hitung} = 1,309$  dengan  $F_{tabel} = 1,68$  sehingga  $H_0$  diterima, berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari varians yang sama (populasi homogen), dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen. Perhitungan uji

homogenitas data pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dilihat pada lampiran 26.

### 3. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan dalam penelitian ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah sebelum dilakukan eksperimen, kemampuan awal kedua kelas tersebut dalam keadaan seimbang atau tidak. Untuk kelas eksperimen berjumlah 40 orang dan kelas kontrol berjumlah 42 orang. Nilai uji keseimbangan ini diambil dari nilai ulangan harian semester gasal bidang studi matematika. Perhitungan uji keseimbangan dalam penelitian ini menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji-t untuk kedua kelas tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Keseimbangan**

| Kelompok   |   | $\bar{X}$ | t <sub>hitung</sub> | t <sub>tabel</sub> | Keputusan Uji           |
|------------|---|-----------|---------------------|--------------------|-------------------------|
| Eksperimen | 0 | 71,54     | 0,35                | 1,99               | H <sub>0</sub> diterima |
| Kontrol    | 2 | 71,50     |                     |                    |                         |

Berdasarkan tabel di atas, nilai  $t_{hitung} = 0,35$  dan Daerah Kritis (DK) =  $\{t | t < -1,99 \text{ atau } t > 1,99\}$  untuk  $\alpha=0,05$  yang berarti pada taraf signifikansi 5% hipotesis nol (H<sub>0</sub>) diterima atau dengan kata lain rata-rata kemampuan awal kedua kelas tersebut sama (seimbang). Perhitungan uji keseimbangan tersebut dapat dilihat pada lampiran 28.

#### D. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah diketahui data berasal dari populasi berdistribusi normal dan dari populasi yang sama (homogen), maka dapat dilanjutkan uji hipotesis. Dalam hal ini, dilakukan uji kesamaan rata-rata. Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan (kesamaan) antara dua data. Teknik analisis statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan dua rata-rata adalah uji-t. Uji-t merupakan salah satu uji statistika parametrik sehingga mempunyai asumsi yang harus dipenuhi yaitu, normalitas dan homogenitas. Uji-t yang digunakan uji-t dua pihak dan uji satu pihak yaitu pihak kanan. Uji dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis, dan uji-t satu uji pihak yaitu pihak kanan digunakan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran CINTA.

Rangkuman uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak yaitu pihak kanan, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.10**  
**Rangkuman Hasil Perhitungan Uji-T**

| o | Kelas                  | t      | t     | kesimpulan             |
|---|------------------------|--------|-------|------------------------|
|   |                        | hitung | tabel |                        |
|   | Eksperimen dan Kontrol | 2,135  | 1,990 | H <sub>0</sub> ditolak |

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh hasil perhitungan uji-t yang memiliki  $t_{hitung} = 2,135$  dan  $t_{tabel} = 1,990$ . Dari perhitungan tersebut terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa H<sub>0</sub> ditolak sehingga H<sub>1</sub> diterima, baik

untuk uji dua pihak maupun uji satu pihak, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis, dan pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis menggunakan model pembelajaran CINTA. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran 31** dan **lampiran 32**.

#### **E. Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan di MIN 5 Bandar Lampung, peneliti memilih MIN 5 Bandar Lampung dikarenakan sekolah tersebut belum pernah menerapkan model pembelajaran CINTA berbantu tangram. Permasalahan yang terdapat di sekolah tersebut yaitu masih kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik dikarenakan peserta didik belum dapat menangkap konsep matematis dengan baik. Peneliti ingin melihat apakah terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung dan apakah rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih tinggi daripada rata-rata pemahaman konsep matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CINTA.

Penelitian ini dimulai pada hari Rabu 5 September 2016 yaitu wawancara kepada Bapak Santoni, S.Pd salah satu wali kelas MIN 5 Bandar Lampung. Beliau mengatakan bahwa di MIN 5 Bandar Lampung pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan masih kurangnya pemahaman konsep yang dimiliki

peserta didik. Kemudian, pada Kamis 6 September 2016 yaitu wawancara kepada beberapa peserta didik MIN 5 Bandar Lampung juga mengatakan bahwa peserta didik masih kurang menyukai pembelajaran di dalam kelas, peserta didik menginginkan permainan saat pembelajaran berlangsung.

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang. Kemudian untuk mengumpulkan data-data untuk pengujian hipotesis, penulis menerapkan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram dalam materi bangun datar sebanyak 3 kali pertemuan.

Sebelum melakukan penelitian, penulis terlebih dahulu melakukan validasi isi dan validasi konstruk. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh dua validator, yaitu Bapak Suherman, M.Pd, selaku dosen pendidikan matematika, dan Bapak Santoni, S.Pd, selaku pendidik matematika di MIN 5 Bandar Lampung. Validator pertama dilakukan pada hari Kamis 5 Januari 2017 dengan perbaikan bahwa soal nomor 2 diperbaiki bahasanya, sedangkan nomor 3 diperbaiki bahasa sekaligus ditambahkan gambar diawal soal, dan untuk soal nomor 8 diganti gambarnya dengan gambar tangram, dimana penulis mengambil gambar tangram rumah. Kemudian, untuk validator kedua yaitu Bapak Santoni, S.Pd dilakukan pada Senin 8 Januari 2017 dengan perbaikan bahwa untuk soal nomor 4 dan 7 diperbaiki bahasanya, serta soal nomor 5 diperbaiki bahasanya dan diperjelas gambarnya.

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 12 Januari sampai dengan 3 Februari 2017. Tahap pertama dilaksanakan pada tanggal 12 Januari 2017 yaitu peneliti melakukan uji coba instrumen dan tahap kedua dilaksanakan pada tanggal 13 Januari

2017 yaitu tahap menerapkan dan mengevaluasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sampai dengan tanggal 3 Februari 2017. Tahap pertama uji coba instrumen dilakukan di kelas VIA dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 orang. Uji coba instrumen ini sebanyak 8 butir soal, dilakukan untuk mengetahui validitas butir soal, tingkat reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal tes tersebut. Saat melakukan uji coba peneliti mengalami beberapa hambatan yaitu peserta didik banyak yang tidak memperhatikan instruksi dari peneliti tentang aturan mengerjakan soal uji coba, suasana kelas kurang kondusif. Beberapa peserta didik masih ada yang bekerja sama dengan temannya dikarenakan materi tersebut sudah lama tidak dipelajari, setelah diberi peringatan dan teguran tidak ada peserta didik yang bekerja sama dan mereka mengerjakan soal tes uji coba tersebut masing-masing berdasarkan kemampuan individu. Peserta didik diberikan waktu dalam mengerjakan soal yaitu 90 menit.

Setelah dilakukan uji coba 8 butir soal, peneliti melakukan perhitungan untuk validitas item soal dari 8 soal yang diuji cobakan hanya 7 soal yang valid dan 1 soal yang tidak valid. Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu yang hendak diukur. Hal ini disebabkan peserta didik masih sulit dalam mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep. Setelah dihitung validitas selanjutnya peneliti menghitung uji reliabilitas. Reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dari suatu instrumen mewakili karakteristik yang diukur. Suatu instrumen dikatakan reliabel, jika pengukurannya konsisten, cermat, dan akurat. Tujuan dari uji reliabilitas adalah untuk mengetahui

konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Hasil reliabilitas yang didapat semua soal reliabil.

Penulis juga menggunakan uji tingkat kesukaran, instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Instrumen yang terlalu mudah tidak dapat merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkan masalah, sebaliknya instrumen yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Oleh sebab itu, penulis hanya menggunakan soal yang interpretasinya mudah dan sedang yaitu soal nomor 1 dan 6 memiliki interpretasi mudah, sedangkan untuk soal nomor 2, 3, 4, 5, 7, dan 8 memiliki interpretasi sedang. Selanjutnya menghitung daya pembeda. Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui suatu butir soal dapat membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan peserta didik yang berkemampuan rendah. Oleh karena itu, peneliti hanya menggunakan soal interpretasi cukup dan baik yaitu soal nomor 1, 2, dan 6 interpretasi cukup, dan soal nomor 3, 7, dan 8 interpretasi baik. Sedangkan untuk nomor 4 dan 5 interpretasi jelek sehingga tidak digunakan. Setelah dihitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, peneliti hanya menggunakan 6 soal yaitu soal nomor 1, 2, 3, 6, 7, dan 8 yang akan diuji cobakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pengambilan data pemahaman konsep matematis. Enam soal tersebut sudah mencakup semua indikator pemahaman konsep matematis dan indikator materi pembelajaran yang diujikan.

Populasi pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas V sebanyak empat kelas, dengan jumlah seluruh populasi sebanyak 165 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik acak kelas. Sehingga, sampel yang digunakan dua kelas yaitu kelas VA yang berjumlah 40 peserta didik dan kelas VD yang berjumlah 42 peserta didik. Kelas eksperimen yaitu kelas VA dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram, dan kelas kontrol yaitu kelas VD dengan menggunakan model pembelajaran CINTA. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah bangun datar segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.

Penulis mengumpulkan data-data hipotesis dengan mengajar materi bangun datar sebanyak 3 kali pertemuan. Kemudian untuk tes dilakukan pada akhir pertemuan yaitu pertemuan ke-4, dimana soal tes tersebut adalah instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya, peneliti mengambil 6 soal dari 7 soal yang valid karena soal tersebut sudah mewakili indikator pemahaman konsep matematis peserta didik. Sebelum peneliti melakukan pembelajaran, peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan, dimana uji ini dilakukan untuk melihat bahwa kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Nilai yang diambil untuk menghitung uji keseimbangan tersebut adalah nilai ulangan harian dari kelas eksperimen yaitu kelas VA dan kelas kontrol yaitu kelas VD. Hasil yang diperoleh ternyata kedua kelas memiliki kemampuan yang sama. Selanjutnya penulis akan melakukan tahap pembelajaran.

Pertemuan pertama membahas tentang pengertian bangun datar, sifat-sifat dari segitiga siku-siku, segitiga sama kaki dan persegi, mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar segitiga dan persegi, serta menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi. Pada kelas eksperimen penelitian dilakukan pada hari Selasa tanggal 24 Januari 2017 dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram untuk menjelaskan materi tersebut. Saat pembelajaran berlangsung, masih ada peserta didik yang kurang memperhatikan materi yang dijelaskan, hal ini dikarenakan peserta didik kurang terbiasa belajar berkelompok, sehingga ketika sampai pada tahap narasikan peserta didik masih kurang percaya diri dalam mempresentasikan hasil dari kerja kelompoknya. Setelah menjelaskan materi, peserta didik masih ada yang kurang mengerti dikarenakan kurang memperhatikan materi yang dijelaskan saat pembelajaran berlangsung dan karena belum terbiasa dengan penggunaan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram di dalam pembelajaran, tetapi peserta didik mulai tertarik pada media tangram yang digunakan, hal ini terlihat ketika peneliti memberikan tangram pada masing-masing mereka lebih fokus dalam menyimak pembelajaran. Dan rasa percaya diri peserta didik pun mulai tumbuh ketika pada tahap apresiasi, pendidik memberikan reward untuk kelompok terbaik, peserta didik yang lain memberikan tepuk tangan, dan diakhir penulis memberikan tugas berupa soal tentang pemahaman konsep matematis.

Pembelajaran di kelas kontrol untuk pertemuan pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 23 Januari 2017 dengan menggunakan model pembelajaran CINTA. Saat pembelajaran berlangsung, masih ada peserta didik yang kurang memperhatikan

materi yang dijelaskan, hal ini dikarenakan peserta didik kurang terbiasa belajar berkelompok. Setelah menjelaskan materi, peserta didik masih ada yang kurang mengerti dikarenakan kurang memperhatikan materi yang dijelaskan saat pembelajaran berlangsung, bahkan peserta didik masih cenderung diam karena belum terbiasa dengan penggunaan model pembelajaran CINTA, peserta didik belum terbiasa dilatih dengan soal-soal tentang pemahaman konsep sehingga sedikit mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis yang diberikan oleh pendidik.

Pertemuan kedua membahas tentang mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar persegi panjang dan jajar genjang, serta menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan pada hari Kamis tanggal 26 Januari 2017, peserta didik mulai terbiasa dengan model pembelajaran CINTA berbantu tangram. Walaupun masih ada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal dikarenakan belum terbiasa dengan model pembelajaran CINTA berbantu tangram, sehingga pendidik membimbing kembali dan mengenalkan konsep matematis dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang. Peserta didik mulai bersaing untuk maju kedepan dan mempresentasikan hasil diskusi perkelompok. Soal yang diberikan mulai dikerjakan dengan, walaupun masih ada beberapa peserta didik yang kurang maksimal dalam pengerjaan soal.

Proses pembelajaran di kelas kontrol untuk pertemuan kedua dilakukan pada hari Rabu 25 Januari 2017 dengan model pembelajaran CINTA, pembelajaran pun mulai

berjalan baik tetapi masih ada beberapa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan pendidik dikarenakan kurangnya pemahaman konsep matematis peserta didik dan kurangnya minat dan semangat peserta didik disebabkan media yang digunakan masih berbentuk gambar, tidak dalam bentuk bangun datar nyata.

Pertemuan ketiga yaitu pada hari Sabtu 28 Januari 2017 membahas tentang mengidentifikasi sifat-sifat tangram dan menghitung masalah yang berkaitan dengan tangram. Proses pembelajaran di kelas eksperimen berjalan dengan baik dan semakin baik karena peserta didik menikmati proses pembelajaran dan beradaptasi dengan baik dengan pendidik maupun model pembelajaran CINTA berbantu media tangram. Peserta didik sangat senang ketika pada tahap menyusun bangun datar tangram dengan kode yang telah ditentukan. Model pembelajaran CINTA berbantu media tangram dapat menumbuhkan semangat belajar karena peserta didik tidak hanya diajak belajar tetapi juga bermain, sehingga peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dalam memahami konsep matematis.

Pembelajaran di kelas kontrol untuk pertemuan ketiga yaitu pada hari Jumat 27 Januari 2017 dengan menggunakan model pembelajaran CINTA, semakin baik tetapi peserta didik mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berkaitan dengan gabungan dari beberapa bangun datar. Sehingga disini sudah terlihat bahwa perbedaan bahwa kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol.

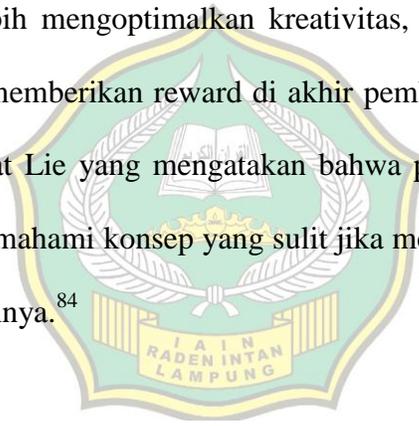
Pertemuan keempat yaitu pada hari Senin 30 Januari 2017, penulis memberikan uji tes pemahaman konsep matematis terhadap dua kelas tersebut dengan soal yang

sama, soal tes tersebut merupakan instrumen yang sudah diuji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Kendala yang dialami peneliti saat proses pembelajaran antara lain jam pelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol ada diakhir pembelajaran sehingga peserta didik kurang berkonsentrasi, dan jumlah peserta didik yang begitu banyak terkadang menyebabkan kenakalan yang disebabkan oleh beberapa peserta didik. Serta masih banyak peserta didik yang malu dalam menyampaikan pendapatnya maupun bertanya saat pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis. Dari analisis data dan perhitungan hasil tes yang telah dilakukan, diperoleh hasil uji normalitas yang menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan karena kedua data berasal dari data yang berdistribusi normal sehingga dapat diteruskan dengan analisis uji homogenitas dengan uji *varians*. Berdasarkan analisis homogenitas diketahui bahwa nilai hasil belajar matematika peserta didik VA (kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram) dan VD (kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran CINTA) mempunyai *varians* yang sama (homogen). Setelah diketahui bahwa data berasal dari populasi normal dan populasi yang sama (homogen), maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan uji-t.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t yang telah dilakukan menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga kesimpulannya terdapat pengaruh model

pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan perlakuan sama tetapi ada perbedaan pada penggunaan media tangram, oleh karena itu  $H_1$  diterima yang berarti bahwa pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung. Hal ini sesuai dengan pendapat Firstya bahwa model CINTA bertujuan untuk lebih mengoptimalkan kreativitas, memahami konsep dan mengembangkannya, serta memberikan reward di akhir pembelajaran.<sup>83</sup> Hal tersebut juga didukung oleh pendapat Lie yang mengatakan bahwa peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berinteraksi dan berdiskusi dengan temannya.<sup>84</sup>



---

<sup>83</sup>Fisrtya Evi Dianastiti, *Op.Cit.* h. 96-97.

<sup>84</sup>*Ibid.* h. 93.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.
- 2) Pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar dengan menggunakan model pembelajaran CINTA berbantu tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan menggunakan model pembelajaran CINTA pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pendidik hendaknya dapat menggunakan media pembelajaran yang variatif agar tidak terjadi kejenuhan pada peserta didik dalam belajar.
2. Pendidik diharapkan lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran, seperti model pembelajaran CINTA berbantu media tangram, sehingga dalam proses pembelajaran peserta didik mampu memahami konsep matematika dengan lebih baik.

3. Peserta didik sebaiknya tidak perlu merasa ragu dan takut untuk mencoba menuangkan ide-ide kreatif yang dimilikinya dalam menyelesaikan berbagai permasalahan ataupun soal-soal matematika.
4. Peserta didik harus lebih aktif dan menumbuhkan sikap positif dalam pembelajaran matematika seperti menumbuhkan minat, rasa ingin tahu, dan rasa percaya diri dalam pembelajaran matematika.

Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh penulis lain dengan penelitian yang lebih luas dan apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan penulis pada khususnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alaris Berutu, “Penerapan Metode Permainan Dengan Berbantuan Tangram Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar”. *Jurnal Penelitian Bidang Pendidikan*, Vol. 19 No. 1 (Maret 2013).
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* Jakarta: PT Grafindo Persada, 2012.
- Angga Murizal, Yarman, Yerizon, “Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1, 2012.
- Budiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, Surakarta: UNS PRESS, 2009.
- Depdiknas, *Undang-undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Sinar Grafika, Cet III, 2006.
- Dwi Maisari, Gimin Suyadi, Rini Asnawati, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.1 (Februari 2013).
- Dwi Setiawati, “Pengaruh Model Kolaborasi Quantum Teaching dan Think Talk Write Terhadap Pemahaman Konsep Matematis”, *Skripsi*, 2015.
- Firstya Evi Dianastiti, “Model CINTA sebagai Inovasi Modal Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk pengoptimalan keterampilan menulis SMP”, *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Indonesia*, ISSN: 2477-636X.
- Fauziah Eka Purnamasari, “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended”, dalam <http://eprints.ums.ac.id/32974/21/9-20naskah-20publikasi>.
- Gunter, M. A., Estes, T. H., & Schwad, J. H. *Instruction: A models approach* (Boston: Allyn and Bacon, 1990), h. 67, dikutip oleh I Wayan Sanyasa. “Model-Model Pembelajaran Inovatif” *Makalah*, 2007.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* Bandung: Pustaka Setia, 2010.
- Harun Rasyid dan Mansur, *Penelitian Hasil Belajar* Bandung : CV Wacana Prima, 2007.

- Hasratuddin, “Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter”. *Jurnal Didaktik Matematika*, ISSN: 235-4185, Vol. 1. No. 2
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Bandung*: PT Remaja Rosdakarya, 2007.
- Husiani Usman, *Pengantar Statistik*, Jakarta: Bumi Akarasa, 2011.
- Isnaini Masruroh, “Pengaruh Metode Pembelajaran Cooperative Script Berbantuan ICT terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik”, *Skripsi*, 2013.
- Jolanda Tomasouw, “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Induktif Kata Bergambar Terhadap Keterampilan Menulis Mahapeserta didik Program Studi Pendelikon Bahasa Jerman”, *Skripsi*, 2014, Vol. 11, No. 2
- Karim, M.A. *Pendidikan matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2009), dikutip oleh Siti Aminah, “Media Tangram dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Peserta didik Kelas V”, *Skripsi*, 2010.
- Mega Nur Prabawati, “Etnomatematika Masyarakat Pengrajin Anyaman Rajapolah Kabupaten Tasikmalaya”, *Jurnal Ilmiah Program Studi matematika STKIP Siliwangi Bandung*, Vol,5, No.1. Febuari 2016.
- Narlan Suhendar”Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Dengan Metode Pembelajaran TAPPS”, *Skripsi*. 2014.
- M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*, Bandung: Remaja Rosda karya, 2002.
- Novalia dan Muhammmad Syazali, *Olah Data Penenlitian Bandar Lampung*: Anugrah Utama Raharja, 2014.
- Rini Musdika, Caswita, Rini Asnawati, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa”.*Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.1 (Februari 2013).
- Sartika, Dewi, “ Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”, *Skripsi*, 2011.
- Siti Aminah, *Media Tangram dalam Peningkatan Hasil Belajar Matematika Bangun Datar Peserta didik Kelas V*, *Skripsi*. 2010.

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2012.

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013.

S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Mengajar* Bandung: Sinar Baru, 2009.

Paul Scott, *Convex Tangram* [online] (*Australian Mathematics Teacher, The*, Vol. 62 No. 2, 2006) Availability:  
<http://search.informit.com.au/documentSummary?dn=151889702719877;res=IELHSS> ISSN: 0045-0685. [cited 22 Feb 17].

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi ketiga*, Jakarta: Balai Pustaka, 2007.

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Frenada Media, 2006, h. 239, dikutip Hamdani, "Strategi Belajar Mengajar" Bandung: Pustaka Setia, 2010.

<http://yuniyanto-wahid.blogspot.co.id/2012/12/what-is-tangram.html>.



*Lampiran 1*

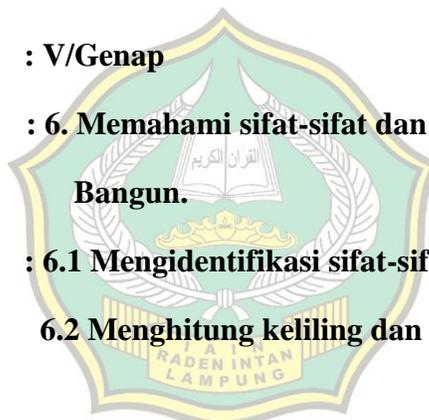
**PEDOMAN WAWANCARA GURU**

| <b>Pertanyaan</b>  | <b>Jawaban</b>   |
|--|--|
| 1. Menurut Bapak bagaimana pemahaman konsep matematis peserta didik?                         | Pemahaman konsep peserta didik masih kurang, karena kebanyakan dari mereka masih menghafal rumus, sehingga ketika ada soal yang hampir sama hanya sedikit berbeda dari apa yang telah dijelaskan mereka masih mengalami kesulitan. |
| 2. Apakah bapak sering menggunakan model pembelajaran?                                       | Saya pernah beberapa kali menggunakan model pembelajaran, tetapi anak masih banyak yang kurang mengerti dalam memahami konsep matematis.   |
| 3. Bagaimana sikap peserta didik pada saat bapak memberi materi?                             | Mereka memperhatikan saat saya menjelaskan materi, tetapi cenderung masih banyak siswa yang bermain dikarenakan peserta didik yang jumlahnya banyak.   |
| 4. Kendala apa saja yang bapak temui dalam proses pembelajaran?                              | Dalam proses pembelajaran kendalanya yaitu peserta didik sulit memahami materi yang diajarkan, peserta didik mengantuk dan terkadang ribut ketika mengerjakan soal   |
| 5. Media apa yang sering bapak gunakan?  | Saya hanya menggunakan papan tulis dan alat tulis dalam proses pembelajaran.   |
| 6. Apakah bapak pernah mendengar model pembelajaran CINTA berbantu media tangram sebelumnya? | Saya belum pernah mendengar sebelumnya.  |

Lampiran 2

**KISI-KISI SEBELUM UJI COBA TES INSTRUMEN PENELITIAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Nama Sekolah** : MIN 5 Bandar Lampung  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : V/Genap  
**Standar Kompetensi** : 6. Memahami sifat-sifat dan hubungan antar Bangun.  
**Kompetensi Dasar** : 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar  
6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.



| No | Indikator Pembelajaran   | Indikator Pemahaman Konsep Matematis   | Soal    |
|----|--|--|---------|
| 1. | Menyebutkan pengertian bangun segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang.                   | a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.                                 | 1, 2, 4 |
| 2. | Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang.             | b. Mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep. | 3, 5    |
| 3. | Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang. | c. Mengaitkan berbagai konsep matematika.  | 6, 7, 8 |

Lampiran 3

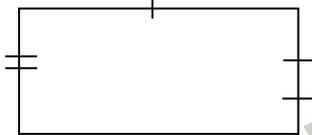
**SOAL SEBELUM UJI COBA**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Nama :

Kelas :

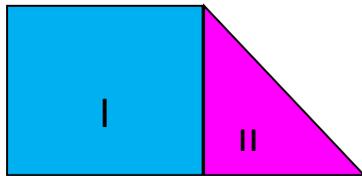
Kerjakan soal dibawah ini dengan baik dan benar!

1. Jelaskan pengertian bangun datar persegi dan jajargenjang!
2. Sebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku!
- 3.

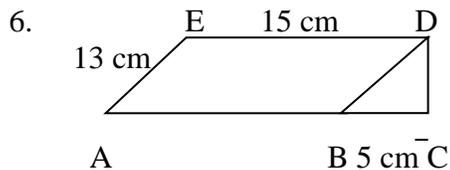


Dari gambar di atas apakah persamaan dan perbedaan dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang?

4. Jelaskan pengertian persegi panjang dan berikan contohnya dalam kehidupan sehari-hari!
- 5.



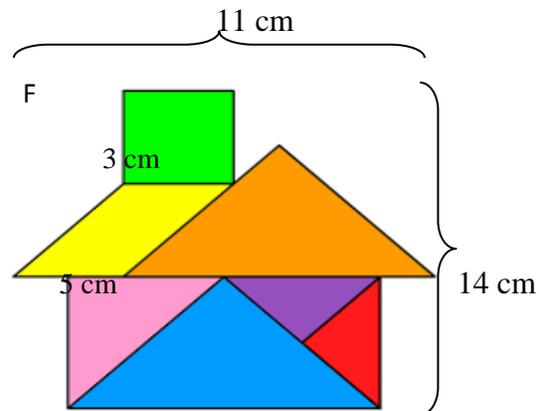
Sebutkan nama dari 2 bangun datar di samping dan sebutkan rumus luas dan kelilingnya!



Perhatikan gambar di samping, tentukan luas dan keliling dari bangun tersebut!

7. Ariska akan menghias sekeliling meja yang berbentuk persegi panjang dengan pita, panjang dan lebar tersebut adalah 10 cm dan 6 cm. berapa cm pita yang dibutuhkan oleh Ariska?

8. Hitunglah luas dari gambar di bawah!



Lampiran 4

### KUNCI JAWABAN SOAL SEBELUM UJI COBA

- Persegi adalah bangun datar segi empat yang keempat sisinya sama panjang. Jajar genjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki 4 sisi dengan sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar.
- Sifat-sifat segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku, yaitu:

| Segitiga Sama Sisi   | Segitiga Siku-siku  |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Ketiga sisinya sama panjang</li> <li>Memiliki tiga simetri lipat</li> <li>Memiliki tiga simetri putar</li> <li>Besar ketiga sudutnya <math>60^\circ</math></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Mempunyai sisi tegak, sisi datar, dan sisi miring</li> <li>Tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar</li> <li>Salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku (<math>90^\circ</math>).</li> </ol> |

- Persamaan** persegi panjang dan jajar genjang, yaitu
  - Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang
  - Memiliki 4 sudut
  - Cara mencari kelilingnya sama

**Perbedaannya** yaitu:

| Persegi Panjang  | Jajar Genjang  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>Diagonalnya sama panjang</li> <li>Keempat sudutnya sama besar</li> <li>Hanya sudut siku-siku</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Diagonalnya tidak sama panjang</li> <li>Dua pasang sudutnya sama besar</li> <li>Mempunyai sudut lancip dan sudut tumpul.</li> </ol> |

4. Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan mempunyai sudut yang semuanya merupakan sudut siku-siku.  
Contoh: penggaris, pintu, buku, dll.

5. Kedua bangun datar yaitu:

- Persegi  $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$   
 $K = 4 \times \text{sisi}$
- Segitiga siku-siku  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$   
 $K = a + t + \text{sisi miring}$

6. Diketahui:  $AE = BD = 13 \text{ cm}$ ,  
 $DE = AB = 15 \text{ cm}$ ,  
 $BC = 5 \text{ cm}$ ,

$$\text{sehingga } CD = \sqrt{BD^2 - BC^2}$$

$$= \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$= \sqrt{169 - 25}$$

$$= \sqrt{144}$$

$$= 12 \text{ cm}$$

$$K = AB + BC + CD + DE + AE$$

$$= 15 + 5 + 12 + 15 + 13$$

$$= 60 \text{ cm}$$

$$L = L_{\text{jajar genjang}} + L_{\text{segitiga siku-siku}}$$

$$= (a \times t) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= (15 \times 12) + \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 12\right)$$

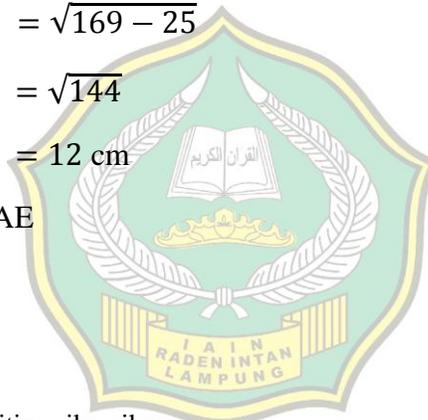
$$= 180 + 30$$

$$= 210 \text{ cm}^2$$

7. Diketahui:  $p = 10 \text{ cm}$   
 $l = 6 \text{ cm}$

Ditanya:  $K = \dots?$

Jawab



$$\begin{aligned}
 K &= 2 \times (p+l) \\
 &= 2 \times (10+6) \\
 &= 2 \times (16) \\
 &= 32 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

8. Diketahui: terdapat bangun datar yaitu persegi (hijau), jajar genjang (kuning), segitiga (orange) dan persegi panjang (gabungan ungu, merah, pink dan biru). Sehingga diperoleh rumus:

$$\begin{aligned}
 L &= L_{\square} + L_{\parallel} + L_{\triangle} + L_{\square} \\
 &= (3 \times 3) + (5 \times 3) + \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right) + (6 \times 8) \\
 &= 9 + 15 + 24 + 48 \\
 &= 96 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$



Lampiran 5

**KISI-KISI SETELAH UJI COBA TES INSTRUMEN PENELITIAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

- Nama Sekolah** : MIN 5 Bandar Lampung
- Mata Pelajaran** : Matematika
- Kelas/Semester** : V/Genap
- Standar Kompetensi** : 6. Memahami sifat-sifat dan hubungan antar Bangun.
- Kompetensi Dasar** : 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar  
6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.



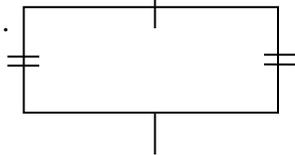
| No | Indikator Pembelajaran   | Indikator Pemahaman Konsep Matematis   | Soal    |
|----|--|--|---------|
| 1. | Menyebutkan pengertian bangun segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang.                   | a. Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.                                 | 1, 2    |
| 2. | Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang.             | b. Mengidentifikasi sifat-sifat konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep. | 3       |
| 3. | Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun segitiga, persegi, persegi panjang, dan jajar genjang. | c. Mengaitkan berbagai konsep matematika.  | 4, 5, 6 |

**SOAL SETELAH UJI COBA**  
**PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

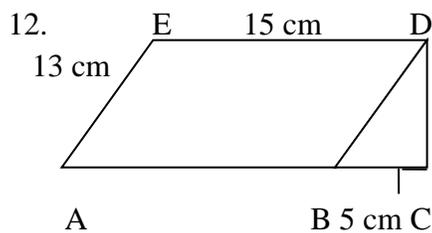
|       |   |  |
|-------|---|--|
| Nama  | : |  |
| Kelas | : |  |
|       | : |  |

Kerjakan soal dibawah ini dengan baik dan benar!

9. Jelaskan pengertian bangun datar persegi dan jajargenjang!
10. Sebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku!
- 11.



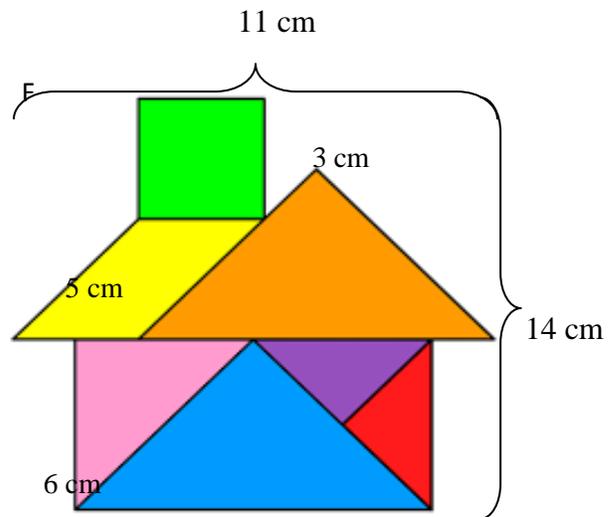
Dari gambar di atas apakah persamaan dan perbedaan dari bangun datar persegi panjang dan jajargenjang?



Perhatikan gambar di samping, tentukan luas dan keliling dari bangun tersebut!

13. Ariska akan menghias sekeliling meja yang berbentuk persegi panjang dengan pita, panjang dan lebar tersebut adalah 10 cm dan 6 cm. berapa cm pita yang dibutuhkan oleh Ariska?

14. Hitunglah luas dari gambar di bawah!



Lampiran 7

**KUNCI JAWABAN SOAL SETELAH UJI COBA**

9. Persegi adalah bangun datar segi empat yang keempat sisinya sama panjang. Jajar genjang adalah bangun datar segi empat yang memiliki 4 sisi dengan sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar.
10. Sifat-sifat segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku, yaitu:

| <b>Segitiga Sama Sisi</b>   | <b>Segitiga Siku-siku</b>   |
|---|---|
| e. Ketiga sisinya sama panjang<br>f. Memiliki tiga simetri lipat<br>g. Memiliki tiga simetri putar<br>h. Besar ketiga sudutnya $60^\circ$ | a. Mempunyai sisi tegak, sisi datar, dan sisi miring<br>b. Tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar<br>c. Salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku ( $90^\circ$ ). |

11. **Persamaan** persegi panjang dan jajar genjang, yaitu
- d. Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang  
e. Memiliki 4 sudut  
f. Cara mencari kelilingnya sama
- Perbedaannya** yaitu:

| <b>Persegi Panjang</b>  | <b>Jajar Genjang</b>  |
|---|---|
| d. Diagonalnya sama panjang<br>e. Keempat sudutnya sama besar<br>f. Hanya sudut siku-siku | a. Diagonalnya tidak sama panjang<br>b. Dua pasang sudutnya sama besar<br>c. Mempunyai sudut lancip dan sudut tumpul. |

12. Diketahui:  $AE = BD = 13$  cm

$$DE = AB = 15$$
 cm

$$BC = 5$$
 cm, sehingga  $CD = \sqrt{BD^2 - BC^2}$   
$$= \sqrt{13^2 - 5^2}$$

$$= \sqrt{169 - 25}$$

$$= \sqrt{144}$$

$$= 12$$
 cm

$$K = AB + BC + CD + DE + AE$$

$$= 15+5+12+15+13$$

$$= 60 \text{ cm}$$

$$L = L_{\text{jajar genjang}} + L_{\text{segitiga siku-siku}}$$

$$= (a \times t) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= (15 \times 12) + \left(\frac{1}{2} \times 5 \times 12\right)$$

$$= 180 + 30$$

$$= 210 \text{ cm}^2$$

13. Diketahui:  $p = 10 \text{ cm}$   
 $l = 6 \text{ cm}$

Ditanya:  $K = \dots?$

Jawab

$$K = 2 \times (p+l)$$

$$= 2 \times (10+6)$$

$$= 2 \times 16$$

$$= 32 \text{ cm}$$



14. Diketahui: terdapat bangun datar yaitu persegi (hijau), jajar genjang (kuning), segitiga (orange) dan persegi panjang (gabungan ungu, merah, pink dan biru). Sehingga diperoleh rumus:

$$L = L_{\square} + L_{\text{jajar}} + L_{\triangle} + L_{\square}$$

$$= (3 \times 3) + (5 \times 3) + \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right) + (6 \times 8)$$

$$= 9 + 15 + 24 + 48$$

$$= 96 \text{ cm}^2$$

Jadi luas bangun datar tersebut adalah  $96 \text{ cm}^2$ .

Lampiran 8

**TABEL UJI VALIDASI**

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | ΣY |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |    |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |    |
| 1  | A-1  | 2                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8  |
| 2  | A-2  | 2                   | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13 |
| 3  | A-3  | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 13 |
| 4  | A-4  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 8  |
| 5  | A-5  | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 10 |
| 6  | A-6  | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 13 |
| 7  | A-7  | 2                   | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 14 |
| 8  | A-8  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8  |
| 9  | A-9  | 0                   | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8  |
| 10 | A-10 | 1                   | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 9  |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 11 | A-11 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13         |
| 12 | A-12 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 15         |
| 13 | A-13 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14         |
| 14 | A-14 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 11         |
| 15 | A-15 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9          |
| 16 | A-16 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 12         |
| 17 | A-17 | 1                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 18 | A-18 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 15         |
| 19 | A-19 | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 20 | A-20 | 2                   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 21 | A-21 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7          |
| 22 | A-22 | 2                   | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 10         |
| 23 | A-23 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15         |
| 24 | A-24 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 25 | A-25 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 13         |
| 26 | A-26 | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 27 | A-27 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 14         |
| 28 | A-28 | 1                   | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 8          |
| 29 | A-29 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 11         |
| 30 | A-30 | 1                   | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 31 | A-31 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 32 | A-32 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16         |
| 33 | A-33 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 34 | A-34 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16         |
| 35 | A-35 | 1                   | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7          |
| 36 | A-36 | 2                   | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11         |
| 37 | A-37 | 1                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 9          |
| 38 | A-38 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8          |

| No | Kode       | Hasil Jawaban Siswa |       |       |       |         |       |       |       | $\Sigma Y$ |
|----|------------|---------------------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|------------|
|    |            | No Item             |       |       |       |         |       |       |       |            |
|    |            | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5       | 6     | 7     | 8     |            |
|    | $\Sigma X$ | 58                  | 53    | 53    | 52    | 53      | 58    | 51    | 36    |            |
|    | r xy       | 0,553               | 0,64  | 0,609 | 0,381 | 0,193   | 0,558 | 0,633 | 0,811 |            |
|    | rx(y-1)    | 0,391               | 0,493 | 0,424 | 0,331 | 0,105   | 0,398 | 0,487 | 0,728 |            |
|    | r tabel    | 0,329               | 0,329 | 0,329 | 0,329 | 0,329   | 0,329 | 0,329 | 0,329 |            |
|    | Kesimpulan | Valid               | Valid | Valid | Valid | Invalid | Valid | Valid | Valid |            |



Lampiran 9

**HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS SOAL**

Rumus yang digunakan:

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

Keterangan:

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

$N$  = number of cases

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

$\sum x$  = jumlah seluruh skor X

$\sum y$  = jumlah seluruh skor Y



Uji validasi untuk butir soal nomor 1.

| No. | Kode | x | $(x - \bar{x})^2$ | $x^2$ | y  | $(y - \bar{y})^2$ | $y^2$ | Xy |
|-----|------|---|-------------------|-------|----|-------------------|-------|----|
| 1   | A-1  | 2 | 0,23              | 4     | 8  | 8,35              | 64    | 16 |
| 2   | A-2  | 2 | 0,23              | 4     | 13 | 4,41              | 169   | 26 |
| 3   | A-3  | 2 | 0,23              | 4     | 13 | 4,41              | 169   | 26 |
| 4   | A-4  | 1 | 0,27              | 1     | 8  | 8,35              | 64    | 8  |
| 5   | A-5  | 2 | 0,23              | 4     | 10 | 0,79              | 100   | 20 |

| No. | Kode | x | $(x - \bar{x})^2$ | $x^2$ | y  | $(y - \bar{y})^2$ | $y^2$ | Xy |
|-----|------|---|-------------------|-------|----|-------------------|-------|----|
| 6   | A-6  | 1 | 0,27              | 1     | 13 | 4,41              | 169   | 13 |
| 7   | A-7  | 2 | 0,23              | 4     | 14 | 9,61              | 196   | 28 |
| 8   | A-8  | 1 | 0,27              | 1     | 8  | 8,35              | 64    | 8  |
| 9   | A-9  | 0 | 2,31              | 0     | 8  | 8,35              | 64    | 0  |
| 10  | A-10 | 1 | 0,27              | 1     | 9  | 3,57              | 81    | 9  |
| 11  | A-11 | 1 | 0,27              | 1     | 13 | 4,41              | 169   | 13 |
| 12  | A-12 | 2 | 0,23              | 4     | 15 | 16,81             | 225   | 30 |
| 13  | A-13 | 1 | 0,27              | 1     | 14 | 9,61              | 196   | 14 |
| 14  | A-14 | 2 | 0,23              | 4     | 11 | 0,01              | 121   | 22 |
| 15  | A-15 | 2 | 0,23              | 4     | 9  | 3,57              | 81    | 18 |
| 16  | A-16 | 2 | 0,23              | 4     | 12 | 1,21              | 144   | 24 |
| 17  | A-17 | 1 | 0,27              | 1     | 8  | 8,35              | 64    | 8  |
| 18  | A-18 | 2 | 0,23              | 4     | 15 | 16,81             | 225   | 30 |
| 19  | A-19 | 2 | 0,23              | 4     | 12 | 1,21              | 144   | 24 |
| 20  | A-20 | 2 | 0,23              | 4     | 8  | 8,35              | 64    | 16 |
| 21  | A-21 | 1 | 0,27              | 1     | 7  | 15,13             | 49    | 7  |
| 22  | A-22 | 2 | 0,23              | 4     | 10 | 0,79              | 100   | 20 |
| 23  | A-23 | 2 | 0,23              | 4     | 15 | 16,81             | 225   | 30 |
| 24  | A-24 | 2 | 0,23              | 4     | 12 | 1,21              | 144   | 24 |
| 25  | A-25 | 2 | 0,23              | 4     | 13 | 4,41              | 169   | 26 |
| 26  | A-26 | 1 | 0,27              | 1     | 8  | 8,35              | 64    | 8  |
| 27  | A-27 | 2 | 0,23              | 4     | 14 | 9,61              | 196   | 28 |
| 28  | A-28 | 1 | 0,27              | 1     | 8  | 8,35              | 64    | 8  |

| No.                         | Kode | x            | $(x - \bar{x})^2$ | $x^2$      | y            | $(y - \bar{y})^2$ | $y^2$       | Xy         |
|-----------------------------|------|--------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|-------------|------------|
| 29                          | A-29 | 2            | 0,23              | 4          | 11           | 0,01              | 121         | 22         |
| 30                          | A-30 | 1            | 0,27              | 1          | 12           | 1,21              | 144         | 12         |
| 31                          | A-31 | 1            | 0,27              | 1          | 8            | 8,35              | 64          | 8          |
| 32                          | A-32 | 2            | 0,23              | 4          | 16           | 26,01             | 256         | 32         |
| 33                          | A-33 | 1            | 0,27              | 1          | 8            | 8,35              | 64          | 8          |
| 34                          | A-34 | 2            | 0,23              | 4          | 16           | 26,01             | 256         | 32         |
| 35                          | A-35 | 1            | 0,27              | 1          | 7            | 15,13             | 49          | 7          |
| 36                          | A-36 | 2            | 0,23              | 4          | 11           | 0,01              | 121         | 22         |
| 37                          | A-37 | 1            | 0,27              | 1          | 9            | 3,57              | 81          | 9          |
| 38                          | A-38 | 1            | 0,27              | 1          | 8            | 8,35              | 64          | 8          |
| <b>Σ</b>                    |      | <b>58</b>    | <b>11,9872</b>    | <b>100</b> | <b>414</b>   | <b>292,59</b>     | <b>4804</b> | <b>664</b> |
| <b><math>\bar{x}</math></b> |      | <b>1,52</b>  |                   |            |              |                   |             |            |
| <b><math>\bar{y}</math></b> |      |              |                   |            | <b>10,89</b> |                   |             |            |
| <b><math>s^2</math></b>     |      | <b>0,31</b>  |                   |            | <b>7,84</b>  |                   |             |            |
| <b>s</b>                    |      | <b>0,557</b> |                   |            | <b>2,8</b>   |                   |             |            |

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

$$r_{xy} = \frac{(38)(664) - (58)(414)}{\sqrt{((38(100) - (58)^2) ((38(4804) - (414)^2))}$$

$$r_{xy} = \frac{25232 - 24012}{\sqrt{(3800 - 3364) (182552 - 171396)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1220}{\sqrt{(436) (11156)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1220}{\sqrt{4864016}}$$

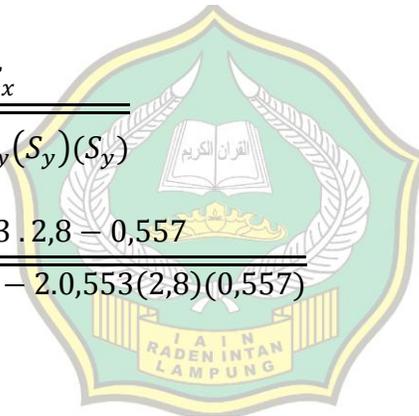
$$r_{xy} = \frac{1220}{2205,451}$$

$$r_{xy} = 0,553$$

$$\begin{aligned} S_x^2 &= \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \\ &= \frac{11,9872}{37} \\ &= 0,31 \\ S_x &= \sqrt{0,31} = 0,557 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S_y^2 &= \frac{\sum(y_i - \bar{y})^2}{n-1} \\ &= \frac{292,59}{37} \\ &= 7,84 \\ S_y &= \sqrt{7,84} = 2,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{x(y-1)} &= \frac{r_{xy}S_y - S_x}{\sqrt{S_y^2 + S_x^2 - 2r_{xy}(S_y)(S_x)}} \\ &= \frac{0,553 \cdot 2,8 - 0,557}{\sqrt{7,84 + 0,31 - 2 \cdot 0,553(2,8)(0,557)}} \\ &= \frac{0,9914}{2,535} \\ &= 0,391 \end{aligned}$$



Telah ditetapkan bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki  $r_{x(y-1)} \geq r_{\text{tabel}}$ . Dengan melihat tabel *r product moment*  $n = 38$  dengan taraf signifikansi 0,05, maka didapat  $r_{\text{tabel}} = 0,329$  dan dari perhitungan diperoleh  $r_{x(y-1)} = 0,391$  sehingga  $0,391 \geq 0,329$ . Maka butir soal nomor 1 tersebut dikategorikan valid. Dengan cara perhitungan yang sama, maka penulis melakukan perhitungan sampai butir soal ke 8.

Lampiran 10

**TABEL UJI RELIABILITASI**

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 1  | A-1  | 2                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 2  | A-2  | 2                   | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13         |
| 3  | A-3  | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 13         |
| 4  | A-4  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 8          |
| 5  | A-5  | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 10         |
| 6  | A-6  | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 13         |
| 7  | A-7  | 2                   | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 14         |
| 8  | A-8  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 9  | A-9  | 0                   | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 10 | A-10 | 0                   | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 9          |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 11 | A-11 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13         |
| 12 | A-12 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 15         |
| 13 | A-13 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 14         |
| 14 | A-14 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 11         |
| 15 | A-15 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9          |
| 16 | A-16 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 12         |
| 17 | A-17 | 1                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 18 | A-18 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 15         |
| 19 | A-19 | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 20 | A-20 | 2                   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 21 | A-21 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7          |
| 22 | A-22 | 2                   | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 10         |
| 23 | A-23 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 15         |
| 24 | A-24 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 25 | A-25 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 13         |
| 26 | A-26 | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 27 | A-27 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 14         |
| 28 | A-28 | 1                   | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 8          |
| 29 | A-29 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 11         |
| 30 | A-30 | 1                   | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 31 | A-31 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 32 | A-32 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16         |
| 33 | A-33 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 34 | A-34 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 16         |
| 35 | A-35 | 1                   | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7          |
| 36 | A-36 | 2                   | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11         |
| 37 | A-37 | 1                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 9          |
| 38 | A-38 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8          |

| No | Kode              | Hasil Jawaban Siswa |       |       |       |       |       |       |       | $\Sigma Y$ |
|----|-------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
|    |                   | No Item             |       |       |       |       |       |       |       |            |
|    |                   | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     |            |
|    | $S_i^2$           | 0,310               | 0,408 | 0,516 | 0,293 | 0,678 | 0,364 | 0,393 | 0,484 |            |
|    | $\Sigma S_i^2$    | 3,445               |       |       |       |       |       |       |       |            |
|    | <b>K</b>          | 8                   |       |       |       |       |       |       |       |            |
|    | <b>k-1</b>        | 7                   |       |       |       |       |       |       |       |            |
|    | $S_t^2$           | 7,934               |       |       |       |       |       |       |       |            |
|    | <b>r 11</b>       | 0,646               |       |       |       |       |       |       |       |            |
|    | <b>Kesimpulan</b> | Reliabel            |       |       |       |       |       |       |       |            |



Lampiran 11

**HASIL PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS SOAL**

Perhitungan uji reliabilitas soal dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha*

*Cronbach* yaitu sebagai berikut:

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

keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyak item / butir soal

$\sum s_i^2$  = jumlah seluruh *varians* masing-masing soal

$s_t^2$  = *varians* total.

Perhitungan:

$$K = 8$$

$$\sum s_i^2 = 3,445$$

$$s_t^2 = 7,934$$

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

$$r_{11} = \left[ \frac{8}{8-1} \right] \left[ 1 - \frac{3,445}{7,934} \right]$$

$$r_{11} = \left[ \frac{8}{7} \right] [1 - 0,434]$$

$$r_{11} = (1,142) (0,566)$$



$$r_{11} = 0,646$$

$r_{tabel} = r_{0,05;38-2} = 0,329$  (karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka reliabel).



**TABEL UJI TINGKAT KESUKARAN**

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1  | A-1  | 2                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 2  | A-2  | 2                   | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3  | A-3  | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 4  | A-4  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 |
| 5  | A-5  | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| 6  | A-6  | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 7  | A-7  | 2                   | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 8  | A-8  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| 9  | A-9  | 0                   | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | A-10 | 1                   | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | A-11 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 12 | A-12 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 13 | A-13 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 14 | A-14 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| 15 | A-15 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 16 | A-16 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 |
| 17 | A-17 | 1                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 18 | A-18 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 19 | A-19 | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 20 | A-20 | 2                   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 21 | A-21 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 22 | A-22 | 2                   | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| 23 | A-23 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 24 | A-24 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| 25 | A-25 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |

| No | Kode       | Hasil Jawaban Siswa |    |    |    |    |    |    |    |
|----|------------|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|
|    |            | No Item             |    |    |    |    |    |    |    |
|    |            | 1                   | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| 26 | A-26       | 1                   | 1  | 1  | 1  | 2  | 1  | 1  | 0  |
| 27 | A-27       | 2                   | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 1  |
| 28 | A-28       | 1                   | 2  | 0  | 0  | 2  | 2  | 1  | 0  |
| 29 | A-29       | 2                   | 1  | 2  | 2  | 0  | 1  | 2  | 1  |
| 30 | A-30       | 1                   | 2  | 2  | 2  | 0  | 2  | 2  | 1  |
| 31 | A-31       | 1                   | 1  | 1  | 2  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 32 | A-32       | 2                   | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 33 | A-33       | 1                   | 2  | 1  | 1  | 0  | 1  | 1  | 1  |
| 34 | A-34       | 2                   | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 35 | A-35       | 1                   | 0  | 0  | 1  | 2  | 2  | 1  | 0  |
| 36 | A-36       | 2                   | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 0  | 1  |
| 37 | A-37       | 1                   | 1  | 2  | 1  | 0  | 2  | 1  | 1  |
| 38 | A-38       |                     | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 0  | 0  |
|    | $\Sigma X$ | 58                  | 53 | 53 | 52 | 53 | 58 | 51 | 36 |

| No | Kode              | Hasil Jawaban Siswa |        |        |        |        |       |        |        |
|----|-------------------|---------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
|    |                   | No Item             |        |        |        |        |       |        |        |
|    |                   | 1                   | 2      | 3      | 4      | 5      | 6     | 7      | 8      |
|    | $S_{mi}$          | 2                   | 2      | 2      | 2      | 2      | 2     | 2      | 2      |
|    | N                 | 38                  | 38     | 38     | 38     | 38     | 38    | 38     | 38     |
|    | $S_{mi} \times N$ | 76                  | 76     | 76     | 76     | 76     | 76    | 76     | 76     |
|    | P                 | 0,763               | 0,697  | 0,697  | 0,684  | 0,697  | 0,763 | 0,671  | 0,473  |
|    | <b>Kesimpulan</b> | Mudah               | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Mudah | Sedang | Sedang |



Lampiran 13

**HASIL PERHITUNGAN UJI TINGKAT KESUKARAN SOAL**

Rumus yang digunakan untuk menghitung tingkat kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:

$$P_i = \frac{\sum x_i}{S_{m_i} N}$$

$P_i$  = tingkat kesukaran butir i

$\sum x_i$  = jumlah skor butir i yang dijawab oleh *testee* (peserta tes)

$S_{m_i}$  = skor maksimum

N = jumlah *test* (peserta tes)

Berikut hasil analisis tingkat kesukaran butir soal:

1.  $P_i = \frac{58}{2 \times 38} = \frac{58}{76} = 0,763$  (mudah)
2.  $P_i = \frac{53}{2 \times 38} = \frac{53}{76} = 0,697$  (sedang)
3.  $P_i = \frac{53}{2 \times 38} = \frac{53}{76} = 0,697$  (sedang)
4.  $P_i = \frac{52}{2 \times 38} = \frac{52}{76} = 0,684$  (sedang)
5.  $P_i = \frac{53}{2 \times 38} = \frac{53}{76} = 0,697$  (sedang)
6.  $P_i = \frac{58}{2 \times 38} = \frac{58}{76} = 0,763$  (mudah)
7.  $P_i = \frac{51}{2 \times 38} = \frac{51}{76} = 0,671$  (sedang)
8.  $P_i = \frac{38}{2 \times 38} = \frac{38}{76} = 0,473$  (sedang).



TABEL UJI DAYA BEDA

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |    |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|----|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |    |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |    |
| 1  | A-32 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          | 16 |
| 2  | A-34 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          | 16 |
| 3  | A-18 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2          | 15 |
| 4  | A-12 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2          | 15 |
| 5  | A-23 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          | 15 |
| 6  | A-27 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2          | 14 |
| 7  | A-13 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          | 14 |
| 8  | A-7  | 2                   | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2          | 14 |
| 9  | A-25 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2          | 13 |
| 10 | A-11 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2          | 13 |
| 11 | A-6  | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2          | 13 |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 12 | A-2  | 2                   | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 13         |
| 13 | A-3  | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 13         |
| 14 | A-19 | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 15 | A-24 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 16 | A-16 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 12         |
| 17 | A-30 | 1                   | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 18 | A-36 | 2                   | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11         |
| 19 | A-29 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 11         |
| 20 | A-14 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 11         |
| 21 | A-22 | 2                   | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 10         |
| 22 | A-5  | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 10         |
| 23 | A-15 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9          |
| 24 | A-37 | 1                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 9          |
| 25 | A-10 | 2                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 9          |

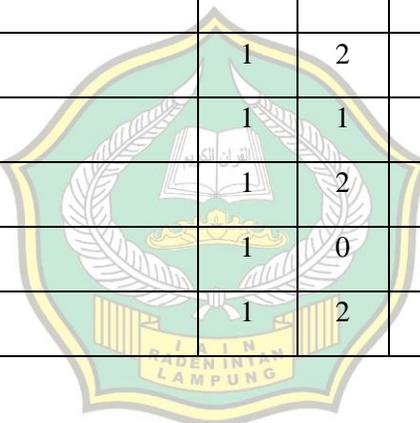
| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 26 | A-1  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 27 | A-8  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 28 | A-9  | 0                   | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 29 | A-4  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 8          |
| 30 | A-17 | 1                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 31 | A-20 | 2                   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 32 | A-13 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 33 | A-38 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8          |
| 34 | A-33 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 35 | A-26 | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 36 | A-28 | 1                   | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 8          |
| 37 | A-35 | 1                   | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7          |
| 38 | A-21 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7          |

**TABEL UJI DAYA BEDA**

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | ΣY |    |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |    |    |
| 1  | A-32 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 16 |
| 2  | A-34 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 16 |
| 3  | A-18 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2  | 15 |
| 4  | A-12 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2  | 15 |
| 5  | A-23 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 15 |
| 6  | A-27 | 2                   | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2  | 14 |
| 7  | A-13 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2  | 14 |
| 8  | A-7  | 2                   | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2  | 14 |
| 9  | A-25 | 2                   | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2  | 13 |
| 10 | A-11 | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2  | 13 |
| 11 | A-6  | 1                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2  | 13 |
| 12 | A-2  | 2                   | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2  | 13 |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 13 | A-3  | 2                   | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 13         |
| 14 | A-19 | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 15 | A-24 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 16 | A-16 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 12         |
| 17 | A-30 | 1                   | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 | 1 | 12         |
| 18 | A-36 | 2                   | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 11         |
| 19 | A-29 | 2                   | 1 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 11         |
| 20 | A-14 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 11         |
| 21 | A-22 | 2                   | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 10         |
| 22 | A-5  | 2                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 10         |
| 23 | A-15 | 2                   | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 9          |
| 24 | A-37 | 1                   | 1 | 2 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 9          |
| 25 | A-10 | 1                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 9          |
| 26 | A-1  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |

| No | Kode | Hasil Jawaban Siswa |   |   |   |   |   |   |   | $\Sigma Y$ |
|----|------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|------------|
|    |      | No Item             |   |   |   |   |   |   |   |            |
|    |      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |            |
| 27 | A-8  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 28 | A-9  | 0                   | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 29 | A-4  | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 8          |
| 30 | A-17 | 1                   | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 31 | A-20 | 2                   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 32 | A-13 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 33 | A-38 | 1                   | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 8          |
| 34 | A-33 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8          |
| 35 | A-26 | 1                   | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 8          |
| 36 | A-28 | 1                   | 2 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | 8          |
| 37 | A-35 | 1                   | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 7          |
| 38 | A-21 | 1                   | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 7          |







Lampiran 15

**HASIL PERHITUNGAN UJI DAYA PEMBEDA SOAL**

Adapun rumus daya pembeda tiap item adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B}$$

keterangan:

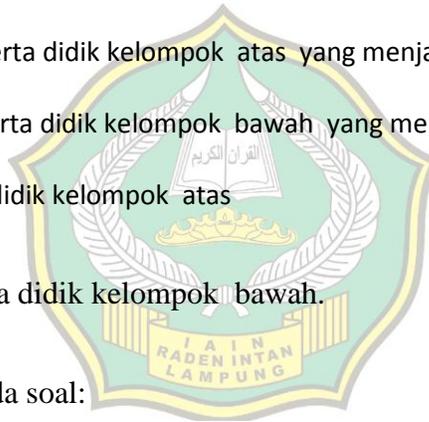
DP = daya pembeda

$P_A$  = banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

$J_A$  = jumlah peserta didik kelompok atas

$J_B$  = jumlah peserta didik kelompok bawah.



Berikut ini analisis daya beda soal:

1.  $DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{35}{38} - \frac{22}{38} = 0,342$  (cukup)

2.  $DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{33}{38} - \frac{20}{38} = 0,342$  (cukup)

3.  $DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{34}{38} - \frac{18}{38} = 0,421$  (baik)

4.  $DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{29}{38} - \frac{23}{38} = 0,157$  (jelek)

5.  $DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{28}{38} - \frac{26}{38} = 0,052$  (jelek)

6.  $DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{34}{38} - \frac{23}{38} = 0,289$  (cukup)

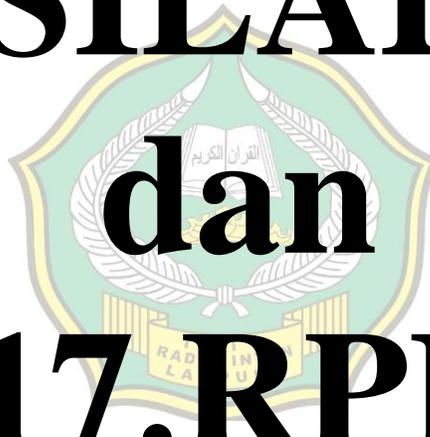
$$7. DP = \frac{P_A}{J_A} - \frac{P_B}{J_B} = \frac{33}{38} - \frac{17}{38} = 0,421 \text{ (baik)}$$

$$8. DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{27}{38} - \frac{7}{38} = 0,526 \text{ (baik).}$$

9. *Lampiran 16*



# **16 SILABUS dan 17.RPP**



**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-1  
KELAS EKSPERIMEN**

**Madrasah** : MIN 5 Bandar Lampung

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Sub Tema** : Bangun Datar

**Kelas/Semester** : V.A/1

**Materi Pokok** : Bangun Datar

**Alokasi Waktu** : 2 x 35 menit

**A. Tujuan**

1. Siswa mampu menyebutkan pengertian bangun datar segitiga dan persegi.
2. Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi.
3. Siswa mampu menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi.

**B. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.
- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menyebutkan pengertian bangun datar segitiga dan persegi.
2. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi.
3. Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi.

**D. Materi Pembelajaran**

1. Pengertian bangun datar
2. Sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi
3. Rumus Luas dan Keliling dari segitiga dan persegi

**E. Metode/model/pendekatan pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.  
Model : CINTA

**F. Media dan Sumber Belajar**

Sumber pembelajaran: Sulardi. 2008, *Pandai Berhitung Matematika*, Jakarta: Erlangga.

Media Pembelajaran : Alat Tulis, Buku Panduan dan Tangram.

**G. Kegiatan Pembelajaran**

| Kegiatan           | Deskripsi Kegiatan  | Waktu |
|--------------------|---|-------|
| <b>Pendahuluan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.</li> <li>2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>3. Guru mengkomunikasikan tujuan dan motivasi belajar kepada siswa untuk semangat belajar dalam materi yang akan dibahas.</li> <li>4. Guru menjelaskan tentang model CINTA.</li> </ol>   | 70'   |
| <b>Inti</b>        | <p>Tahap 1 (Cermati )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperlihatkan tangram segitiga dan persegi kepada siswa, dan siswa mencermati tangram tersebut.</li> <li>2. Guru menanyakan beberapa sifat-sifat dari bangun segitiga dan persegi dari sebuah tangram.</li> <li>3. Guru membimbing siswa untuk menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi dari tangram yang telah dicermati.</li> </ol> <p>Tahap 2 (Investigasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membentuk beberapa kelompok.</li> <li>2. Guru membagikan tangram segitiga dan persegi untuk setiap kelompok.</li> <li>3. Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk menuliskan sifat-sifat dari bangun segitiga dan persegi, serta mendiskusikan cara menghitung luas dan keliling dari bangun datar segitiga dan persegi.</li> <li>4. Siswa bersama kelompok mencermati kembali tangram yang telah diberikan guru.</li> <li>5. Siswa dan kelompok mendiskusikan kemudian menuliskan sifat-sifat dari bangun segitiga dan persegi.</li> <li>6. Siswa dan kelompoknya mulai menghitung luas dan keliling dari beberapa bangun datar segitiga dan persegi.</li> </ol> <p>Tahap 3 (Narasikan)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mempresentasikan tugas kelompok didepan kelas, sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi, serta cara menghitung luas dan keliling bangun datar segitiga dan persegi, dan mengembangkannya dengan menghitung</li> </ol> | 50'   |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan  | Waktu |
|----------|---|-------|
|          | gabungan dari segitiga dan persegi.<br>Tahap 4 (Telaah)<br>1. Guru memberikan tugas kembali untuk siswa tentang mencari luas dan keliling segitiga dan persegi secara individu.<br>2. Siswa memeriksa kembali tugas yang telah diberikan guru<br>Tahap 5 (Apresiasi)<br>1. Guru memberikan penilaian terhadap presentasi setiap kelompok.<br>2. Guru memberikan apresiasi untuk kelompok yang terbaik presentasi dan cara mengerjakannya. |       |
| Penutup  | 1. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini.<br>2. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran hari.<br>3. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah.<br>4. Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya.   | 3'    |

## H. PENILAIAN

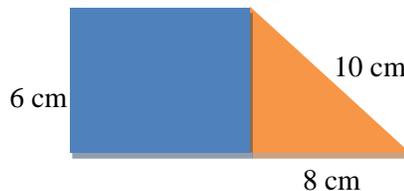
### 1. Teknik Penilaian

- Unjuk Kerja : keterampilan mengerjakan soal
- Penilaian pengetahuan : kuis

### 2. Bentuk Instrumen Penilaian

#### Soal

- Sebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku!
- Tentukan keliling dan luas dari gambar di bawah ini!



#### Jawaban

- Sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku yaitu:

| Segitiga Sama Sisi             | Segitiga Siku-siku                                   |
|--------------------------------|--|
| i. Ketiga sisinya sama panjang | m. Mempunyai sisi tegak, sisi datar, dan sisi miring |
| j. Memiliki tiga simetri lipat | n. Tidak mempunyai simetri lipat                     |
| k. Memiliki tiga simetri putar |  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Besar ketiga sudutnya $60^\circ$ | dan simetri putar<br>o. Salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku ( $90^\circ$ ). |
|-------------------------------------|--|

$$2. K = K_{\square} + K_{\triangle}$$

$$= 4s + \text{jumlah seluruh rusuk}$$

$$= 48 \text{ cm}$$

$$L = L_{\square} + L_{\triangle}$$

$$L = (s \times s) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$L = (6 \times 6) + \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right)$$

$$L = 60 \text{ cm}^2$$

Lampung, 3  
Februari 2017

Mengetahui,  
Guru Matematika

  
Santoni, S.Pd

NIP.198205302014111002

Kepala Madrasah 5 Bandar Lampung,

  
  
Hj. Salmah, S.Pd.I.M.M.Pd.  
Nip.196110141985032002

Mahasiswa

Anis Fataturrohmah  
NPM 1311050013

**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-2  
KELAS EKSPERIMEN**

**Madrasah : MIN 5 Bandar Lampung**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Sub Tema : Bangun Datar**

**Kelas/Semester : V.A/1**

**Materi Pokok : Bangun Datar**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**I. Tujuan**

1. Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang.
2. Siswa mampu menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.

**J. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.
- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.

**K. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang.
2. Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.

**L. Materi Pembelajaran**

4. Sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.
5. Rumus Luas dan Keliling dari persegi panjang dan jajar genjang.

**M. Metode/model/pendekatan pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.

Model : CINTA.

**N. Media Dan Sumber Belajar**

Sumber pembelajaran : Sulardi. 2008, *Pandai Berhitung Matematika*, Jakarta: Erlangga.

Media Pembelajaran : Alat Tulis, Buku Panduan dan Tangram.

**O. Kegiatan Pembelajaran**

| Kegiatan           | Deskripsi Kegiatan  | Waktu |
|--------------------|---|-------|
| <b>Pendahuluan</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.</li> <li>6. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.</li> <li>7. Guru mengkomunikasikan tujuan dan motivasi belajar kepada siswa untuk semangat belajar dalam materi yang akan dibahas.</li> <li>8. Guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari.</li> </ol>   | 7'    |
| <b>Inti</b>        | <p style="text-align: center;">Tahap 1 (Cermati)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Guru memperlihatkan tangram persegi panjang dan jajar genjang kepada siswa, dan siswa mencermati tangram tersebut.</li> <li>5. Guru menanyakan beberapa sifat-sifat dari bangun persegi panjang dan jajar genjang dari sebuah tangram.</li> <li>6. Guru membimbing siswa untuk menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang dari tangram yang telah dicermati.</li> </ol> <p style="text-align: center;">Tahap 2 (Investigasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membentuk beberapa kelompok.</li> <li>• Guru membagikan tangram untuk setiap kelompok.</li> <li>• Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk menuliskan sifat-sifat dari bangun datar dan mendiskusikan cara menghitung luas dan keliling bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.</li> <li>• Siswa bersama kelompok mencermati kembali</li> </ul> | 50'   |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan   | Waktu |
|----------|--|-------|
|          | <p>tangram yang telah diberikan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dan kelompok mendiskusikan kemudian menuliskan sifat-sifat dari tangram persegi panjang dan jajar genjang.</li> <li>Siswa dan kelompoknya mulai menghitung luas dan keliling dari beberapa bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.</li> </ul> <p>Tahap 3 (Narasikan)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa mempresentasikan tugas kelompok di depan kelas, sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang, serta cara menghitung luas dan keliling bangun datar persegi panjang dan jajar genjang, dan mengembangkannya dengan menghitung gabungan dari persegi panjang dan jajar genjang.</li> </ol> <p>Tahap 4 (Telaah)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan tugas kembali untuk siswa tentang mencari luas dan keliling persegi panjang dan jajar genjang secara individu.</li> <li>Siswa memeriksa kembali tugas yang telah diberikan guru.</li> </ol> <p>Tahap 5 (Apresiasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penilaian terhadap presentasi setiap kelompok.</li> <li>Guru memberikan apresiasi untuk kelompok yang terbaik presentasi dan cara mengerjakannya.</li> </ol> |       |
| Penutup  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini.</li> <li>Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran hari.</li> <li>Guru memberikan tugas pekerjaan rumah.</li> <li>Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya.</li> </ol>  | 3' 1  |

## P. PENILAIAN

### 3. Teknik Penilaian

- c. Unjuk Kerja : keterampilan mengerjakan soal  
d. Penilaian pengetahuan : kuis

### 4. Bentuk Instrumen Penilaian

soal



Dari gambar diatas apakah persamaan dan perbedaan dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang?

16. Ariska akan menghias sekeliling meja yang berbentuk persegi panjang dengan pita, panjang dan lebar tersebut adalah 10 cm dan 6 cm. berapa cm pita yang dibutuhkan oleh Ariska?

**Jawaban**

15. **Persamaan** persegi panjang dan jajar genjang, yaitu  
 g. Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang  
 h. Memiliki 4 sudut  
 i. Cara mencari kelilingnya sama

**Perbedaannya** yaitu:

| <b>Persegi Panjang</b>         | <b>Jajar Genjang</b>                        |
|--------------------------------|---|
| g. Diagonalnya sama panjang    | j. Diagonalnya tidak sama panjang           |
| h. Keempat sudutnya sama besar | k. Dua pasang sudutnya sama besar           |
| i. Hanya sudut siku-siku       | l. Mempunyai sudut lancip dan sudut tumpul. |

16. Diketahui:  $p = 10 \text{ cm}$   
 $l = 6 \text{ cm}$

Ditanya:  $K = \dots?$

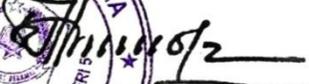
**Jawab**

$$\begin{aligned}
 K &= 2 \times (p+l) \\
 &= 2 \times (10+6) \\
 &= 2 \times (16) \\
 &= 32 \text{ cm.}
 \end{aligned}$$

Mengetahui,  
Guru  
Matematika



Santoni, S.Pd  
NIP.198205302014111002

Kepala Madrasah  
  
Hj. Salmah, S.Pd.I.M.M.Pd.  
Nip.196110141985032002



Bandar Lampung, 3 Februari  
2017

Mahasiswa

Anis Fataturrohmah  
NPM 1311050013



**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-3  
KELAS EKSPERIMEN**

**Madrasah : MIN 5 Bandar Lampung**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Sub Tema : Bangun Datar**

**Kelas/Semester : V.A/1**

**Materi Pokok : Bangun Datar**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**Q. Tujuan**

3. Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat tangram
4. Siswa mampu menghitung masalah yang berkaitan dengan tangram

**R. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.
- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.

**S. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengidentifikasi sifat-sifat tangram
2. Menghitung masalah yang berkaitan dengan tangram

**T. Materi Pembelajaran**

6. Sifat-sifat dari tangram
7. Rumus Luas dan Keliling dari tangram.

**U. Metode/model Pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.  
Model : CINTA.

**V. Media dan Sumber Belajar**

Sumber pembelajaran : Sulardi. 2008, *Pandai Berhitung Matematika*, Jakarta: Erlangga.

Media pembelajaran : Alat Tulis, Buku Panduan dan Tangram.

**W. Kegiatan Pembelajaran**

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan   | Waktu |
|-------------|--|-------|
| Pendahuluan | 9. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.<br>10. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.<br>11. Guru mengkomunikasikan tujuan dan motivasi belajar kepada siswa untuk semangat belajar dalam materi yang akan dibahas.<br>12. Guru mengingatkan kembali tentang materi yang | 7'    |

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan  | Waktu |
|-------------|---|-------|
|             | telah dipelajari.   |       |
| <b>Inti</b> | <p>Tahap 1 (Cermati )</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru memperlihatkan tangram secara keseluruhan kepada siswa, dan siswa mencermati tangram tersebut.</li> <li>8. Guru menanyakan beberapa bangun datar yang dibentuk dari sebuah tangram.</li> <li>9. Guru membimbing siswa untuk menuliskan bangun datar yang ada pada tangram, kemudian menuliskan rumus luas dan keliling untuk setiap bangun datar.</li> </ol> <p>Tahap 2 (Investigasi)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa membentuk beberapa kelompok.</li> <li>2. Guru membagikan tangram untuk setiap kelompok.</li> <li>3. Guru memberikan tugas siswa untuk membentuk tangram sesuai dengan kode yang telah ditentukan.</li> <li>4. Kemudian, siswa bersama kelompok merangkai sebuah tangram sesuai kode yang telah ditentukan.</li> <li>5. Siswa bersama kelompok mencermati kembali tangram yang telah diberikan guru.</li> <li>6. Siswa dan kelompok mendiskusikan cara menemukan luas dan keliling dari tangram.</li> <li>7. Siswa dan kelompoknya mulai menghitung luas dan keliling dari setiap bangun datar pada tangram, kemudian menjumlahkannya untuk menghitung tangram secara keseluruhan.</li> </ol> <p>Tahap 3 (Narasikan)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mempresentasikan tugas kelompok didepan kelas, dengan bentuk sesuai kode yang telah ditentukan, kemudian cara menghitung luas dan keliling bangun datar tangram, dan mengembangkannya dengan menghitung gabungan dari tangram tersebut.</li> </ol> <p>Tahap 4 (Telaah)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan tugas kembali untuk siswa tentang mencari luas dan keliling tangram secara individu.</li> </ol> | 50'   |

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan   | Waktu   |
|----------|--|---------|
|          | 2. Siswa memeriksa kembali tugas yang telah diberikan guru.<br>Tahap 5 (Apresiasi)<br>1. Guru memberikan penilaian terhadap presentasi setiap kelompok.<br>2. Guru memberikan apresiasi untuk kelompok yang terbaik presentasi dan cara mengerjakannya.                      |         |
| Penutup  | 9. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini.<br>10. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran hari.<br>11. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah.<br>12. Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya. | 1<br>3' |

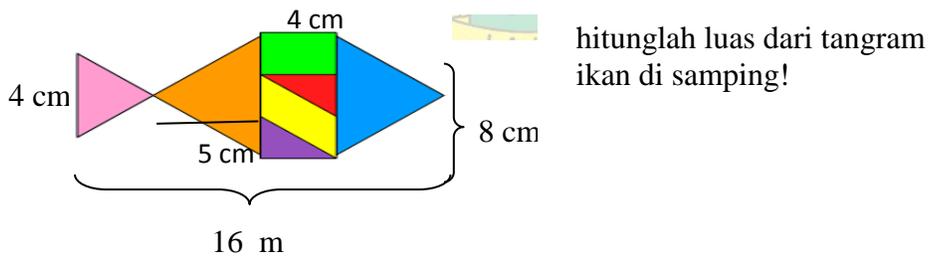
## X. PENILAIAN

### 5. Teknik Penilaian

- e. Unjuk Kerja : keterampilan mengerjakan soal  
 f. Penilaian pengetahuan : kuis

### 6. Bentuk Instrumen Penilaian

#### Soal



#### Jawaban

$$\begin{aligned}
 \text{Luas tangram ikan} &= 2L_{\text{segitiga besar}} + L_{\text{persegi panjang}} + L_{\text{segitiga kecil}} \\
 &= 2\left(\frac{1}{2} \times \text{ax} \times \text{xt}\right) + (\text{px} \times \text{l}) + \left(\frac{1}{2} \times \text{ax} \times \text{xt}\right) \\
 &= (8 \times 5) + (8 \times 4) + \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 4\right) \\
 &= 76 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi tangram ikan di atas memiliki luas sebesar  $76 \text{ cm}^2$ .

Bandar Lampung, 3 Februari  
2017

Mengetahui,

Guru Matematika



Mahasiswa

Santoni, S.Pd.

NIP.198205302014111002

Anis Fataturrohmah

NPM.1311050013





**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-1  
KELAS KONTROL**

**Madrasah : MIN 5 Bandar Lampung**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Sub Tema : Bangun Datar**

**Kelas/Semester : V.D/1**

**Materi Pokok : Bangun Datar**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**Y. Tujuan**

4. Siswa mampu menyebutkan pengertian bangun datar segitiga dan persegi.
5. Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi.

6. Siswa mampu menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi.

**Z. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.  
6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.

**AA. Indikator Pencapaian Kompetensi**

4. Menyebutkan pengertian bangun datar segitiga dan persegi.  
5. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi.  
6. Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi.

**BB. Materi Pembelajaran**

8. Pengertian bangun datar  
9. Sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi  
10. Rumus Luas dan Keliling dari segitiga dan persegi

**CC. Metode/model/pendekatan pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.  
Model : CINTA

**DD. Media dan Sumber Belajar**

Sumber pembelajaran: Sulardi, 2008, *Pandai Berhitung Matematika*, Jakarta: Erlangga.

Media Pembelajaran : Alat Tulis dan Buku Panduan.

**EE. Kegiatan Pembelajaran**

| Kegiatan           | Deskripsi Kegiatan  | Waktu |
|--------------------|---|-------|
| <b>Pendahuluan</b> | 13. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.<br>14. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.<br>15. Guru mengkomunikasikan tujuan dan motivasi belajar kepada siswa untuk semangat belajar dalam materi yang akan dibahas.<br>16. Guru menjelaskan tentang model CINTA.   | 7'    |
| <b>Inti</b>        | Tahap 1 (Cermati )<br>10. Siswa mencermati buku panduan tentang materi segitiga dan persegi.<br>11. Guru menanyakan beberapa sifat-sifat dari bangun segitiga dan persegi.<br>12. Guru membimbing siswa untuk menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi.<br>Tahap 2 (Investigasi)<br>1. Siswa membentuk beberapa kelompok. | 50'   |

| Kegiatan       | Deskripsi Kegiatan  | Waktu      |
|----------------|---|------------|
|                | <p>2. Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk menuliskan sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi, serta mendiskusikan cara menghitung luas dan keliling dari bangun datar segitiga dan persegi.</p> <p>3. Siswa bersama kelompok mencermati kembali bangun datar segitiga dan persegi.</p> <p>4. Siswa dan kelompoknya menuliskan sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi, dan mulai menghitung luas dan keliling dari bangun datar segitiga dan persegi.</p> <p style="text-align: center;">Tahap 3 (Narasikan)</p> <p>2. Siswa mempresentasikan tugas kelompok didepan kelas, sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi, serta cara menghitung luas dan keliling bangun datar segitiga dan persegi, serta mengembangkannya dengan menghitung gabungan dari segitiga dan persegi.</p> <p style="text-align: center;">Tahap 4 (Telaah)</p> <p>1. Guru memberikan tugas kembali untuk siswa tentang mencari luas dan keliling segitiga dan persegi secara individu.</p> <p>2. Siswa memeriksa kembali tugas yang telah diberikan guru.</p> <p style="text-align: center;">Tahap 5 (Apresiasi)</p> <p>1. Guru memberikan penilaian terhadap presentasi setiap kelompok.</p> <p>2. Guru memberikan apresiasi untuk kelompok yang terbaik presentasi dan cara mengerjakannya.</p> |            |
| <b>Penutup</b> | <p>13. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini.</p> <p>14. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran hari.</p> <p>15. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah.</p> <p>16. Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya.</p>  | <b>13'</b> |

## FF.PENILAIAN

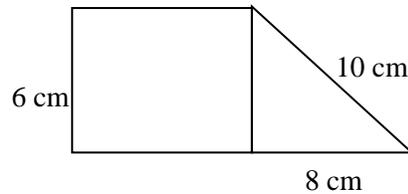
### 7. Teknik Penilaian

- g. Unjuk Kerja : keterampilan mengerjakan soal
- h. Penilaian pengetahuan : kuis

## 8. Bentuk Instrumen Penilaian

### Soal

- Sebutkan sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku!
- Tentukan keliling dan luas dari gambar di bawah ini!



### Jawaban

- Sifat-sifat dari bangun datar segitiga sama sisi dan segitiga siku-siku yaitu:

| <b>Segitiga Sama Sisi</b>           | <b>Segitiga Siku-siku</b>                                     |
|-------------------------------------|---|
| p. Ketiga sisinya sama panjang      | t. Mempunyai sisi tegak, sisi datar, dan sisi miring          |
| q. Memiliki tiga simetri lipat      | u. Tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar            |
| r. Memiliki tiga simetri putar      | v. Salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku ( $90^\circ$ ). |
| s. Besar ketiga sudutnya $60^\circ$ |   |

4.  $K = K_{\square} + K_{\triangle}$   
 $= 4s + \text{jumlah seluruh rusuk}$   
 $= 48 \text{ cm}$

$$L = L_{\square} + L_{\triangle}$$

$$L = (s \times s) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$L = (6 \times 6) + \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right)$$

$$L = 60 \text{ cm}^2$$

Bandar Lampung, 3  
Februari 2017

Mengetahui,  
Guru Matematika



Santoni, S.Pd

NIP.198205302014111002

Mahasiswa

Anis Fataturrohmah  
NPM 1311050013



**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-2  
KELAS KONTROL**

**Madrasah : MIN 5 Bandar Lampung**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Sub Tema : Bangun Datar**

**Kelas/Semester : V.D/1**

**Materi Pokok : Bangun Datar**

**GG. Tujuan**

5. Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang.
6. Siswa mampu menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.

**HH. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.
- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.

**II. Indikator Pencapaian Kompetensi**

3. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang.
4. Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.

**JJ. Materi Pembelajaran**

11. Sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.
12. Rumus Luas dan Keliling dari persegi panjang dan jajar genjang.

**KK. Metode/model/pendekatan pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.  
Model : CINTA.

**LL. Media dan Sumber Belajar**

Sumber pembelajaran : Sulardi. 2008, *Pandai Berhitung Matematika*, Jakarta: Erlangga.

Media Pembelajaran : Alat Tulis dan Buku Panduan.

**MM. Kegiatan Pembelajaran**

| <b>Kegiatan</b>    | <b>Deskripsi Kegiatan</b>   | <b>Waktu</b> |
|--------------------|---|--------------|
| <b>Pendahuluan</b> | 17. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.<br>18. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.<br>19. Guru mengkomunikasikan tujuan dan motivasi belajar kepada siswa untuk semangat belajar dalam materi yang akan dibahas.<br>20. Guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari.   | 7            |
| <b>Inti</b>        | <p style="text-align: center;">Tahap 1 (Cermati )</p> 13. Siswa mencermati buku panduan tentang materi persegi panjang dan jajar genjang.<br>14. Guru menanyakan beberapa sifat-sifat dari bangun persegi panjang dan jajar genjang.<br>15. Guru membimbing siswa untuk menyebutkan sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang yang telah dicermati.<br><p style="text-align: center;">Tahap 2 (Investigasi)</p> 1. Siswa membentuk beberapa kelompok.<br>2. Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk menuliskan sifat-sifat dari bangun datar dan mendiskusikan cara menghitung luas dan keliling bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.<br>3. Siswa bersama kelompok mencermati kembali bangun datar yang berada di buku panduan.<br>4. Siswa dan kelompok mendiskusikan kemudian menuliskan sifat-sifat persegi panjang dan jajar genjang<br><p style="text-align: center;">Tahap 3 (Narasikan)</p> 2. Siswa mempresentasikan tugas kelompok didepan kelas, sifat-sifat dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang, serta cara menghitung luas dan keliling bangun datar persegi panjang dan jajar genjang, serta mengembangkannya dengan menghitung gabungan dari persegi panjang dan jajar genjang.<br><p style="text-align: center;">Tahap 4 (Telaah)</p> 1. Guru memberikan tugas kembali untuk siswa | 50'          |

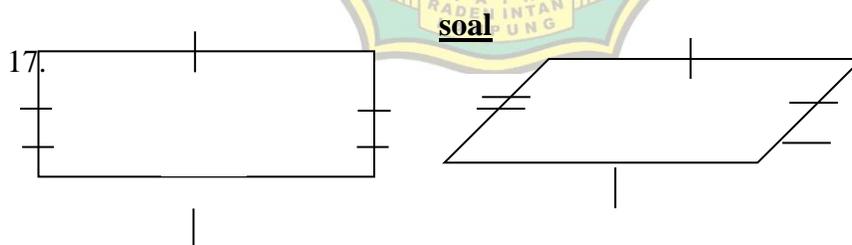
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan  | Waktu   |
|----------|---|---------|
|          | tentang mencari luas dan keliling persegi panjang dan jajar genjang secara individu.<br>2. Siswa memeriksa kembali tugas yang telah diberikan guru.<br>Tahap 5 (Apresiasi)<br>1. Guru memberikan penilaian terhadap presentasi setiap kelompok.<br>2. Guru memberikan apresiasi untuk kelompok yang terbaik presentasi dan cara mengerjakannya. |         |
| Penutup  | 17. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini.<br>18. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran hari.<br>19. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah.<br>20. Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya.   | 3'<br>1 |

#### NN. PENILAIAN

##### 9. Teknik Penilaian

- i. Unjuk Kerja : keterampilan mengerjakan soal
- j. Penilaian pengetahuan : kuis

##### 10. Bentuk Instrumen Penilaian



Dari gambar diatas apakah persamaan dan perbedaan dari bangun datar persegi panjang dan jajar genjang?

18. Ariska akan menghias sekeliling meja yang berbentuk persegi panjang dengan pita, panjang dan lebar tersebut adalah 10 cm dan 6 cm. berapa cm pita yang dibutuhkan oleh Ariska?

#### Jawaban

17. **Persamaan** persegi panjang dan jajar genjang, yaitu
- j. Memiliki 2 pasang sisi yang sama panjang
  - k. Memiliki 4 sudut
  - l. Cara mencari kelilingnya sama.

**Perbedaannya yaitu:**

| <b>Persegi Panjang</b>  | <b>Jajar Genjang</b>  |
|---|---|
| m. Diagonalnya sama panjang<br>n. Keempat sudutnya sama besar<br>o. Hanya sudut siku-siku | p. Diagonalnya tidak sama panjang<br>q. Dua pasang sudutnya sama besar<br>r. Mempunyai sudut lancip dan sudut tumpul. |

18. Diketahui:  $p = 10 \text{ cm}$

$$l = 6 \text{ cm}$$

Ditanya:  $K = \dots?$

Jawab

$$\begin{aligned} K &= 2 \times (p+l) \\ &= 2 \times (10+6) \\ &= 2 \times (16) \\ &= 32 \text{ cm.} \end{aligned}$$

Jadi pita yang dibutuhkan oleh Ariska adalah 32 cm.



Mengetahui,  
Guru Matematika

  
Santoni, S.Pd

NIP.198205302014111002



Bandar Lampung,  
Februari 2017

3

Mahasiswa

Anis Fataturrohmah  
NPM 1311050013



**RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP) KE-3  
KELAS KONTROL**

**Madrasah : MIN 5 Bandar Lampung**

**Mata Pelajaran : Matematika**  
**Sub Tema : Bangun Datar**  
**Kelas/Semester : V.D/1**  
**Materi Pokok : Bangun Datar**  
**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**OO. Tujuan**

7. Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat dari beberapa bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.
8. Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan beberapa bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.

**PP. Kompetensi Dasar**

- 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar.
- 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar.

**QQ. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Mengidentifikasi sifat-sifat dari beberapa bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan beberapa bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.

**RR. Materi Pembelajaran**

13. Sifat-sifat dari beberapa bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.
14. Rumus Luas dan Keliling dari beberapa bangun datar, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang dan jajar genjang.

**SS. Metode/model/pendekatan pembelajaran**

Metode : Ceramah, tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas.  
 Model : CINTA

**TT. Media dan Sumber Belajar**

Sumber pembelajaran : Sulardi. 2008, *Pandai Berhitung Matematika*, Jakarta: Erlangga.

Media Pembelajaran : Alat Tulis dan Buku Panduan.

**UU. Kegiatan Pembelajaran**

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan                                | Waktu |
|-------------|---|-------|
| Pendahuluan | 21. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. | 7'    |

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan   | V<br>aktu                 |
|-------------|--|---------------------------|
|             | 22. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.<br>23. Guru mengkomunikasikan tujuan dan motivasi belajar kepada siswa untuk semangat belajar dalam materi yang akan dibahas.<br>24. Guru mengingatkan kembali tentang materi yang telah dipelajari.   |                           |
| <b>Inti</b> | <p style="text-align: center;">Tahap 1 (Cermati )</p> 16. Siswa mencermati buku panduan tentang materi segitiga, persegi, persegi panjang dan jajargenjang.<br>17. Guru menanyakan beberapa sifat-sifat dari bangun datar (segitiga, persegi, persegi panjang dan jajargenjang).<br>18. Guru membimbing siswa untuk menuliskan sifat-sifat dari beberapa bangun datar di atas.<br><p style="text-align: center;">Tahap 2 (Investigasi)</p> 1. Siswa membentuk beberapa kelompok.<br>2. Guru memberikan tugas kepada tiap kelompok untuk mendiskusikan cara menghitung luas dan keliling bangun datar.<br>3. Siswa dan kelompoknya mulai menghitung luas dan keliling dari beberapa bangun datar satu persatu, kemudian menjumlahkannya untuk mengetahui jumlah keseluruhan dari bangun datar tersebut.<br><p style="text-align: center;">Tahap 3 (Narasikan)</p> 1. Siswa mempresentasikan tugas kelompok didepan kelas, cara menghitung luas dan keliling beberapa bangun datar satu persatu, kemudian menjumlahkannya untuk mengetahui jumlah keseluruhan dari bangun datar tersebut.<br><p style="text-align: center;">Tahap 4 (Telaah)</p> 1. Guru memberikan tugas kembali untuk siswa tentang mencari luas dan keliling beberapa bangun datar secara individu.<br>2. Siswa memeriksa kembali tugas yang telah diberikan guru.<br><p style="text-align: center;">Tahap 5 (Apresiasi)</p> 1. Guru memberikan penilaian terhadap presentasi | <b>5</b><br><br><b>0'</b> |

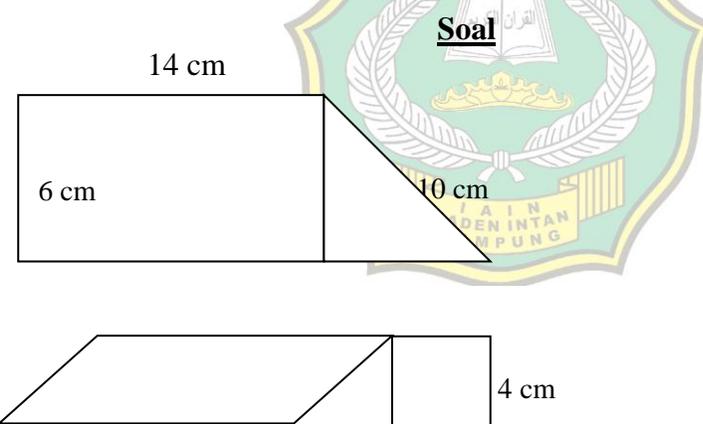
| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan  | Waktu |
|----------|---|-------|
|          | setiap kelompok.<br>2. Guru memberikan apresiasi untuk kelompok yang terbaik presentasi dan cara mengerjakannya.  |       |
| Penutup  | 21. Guru memberi kesempatan bagi siswa untuk bertanya tentang pembelajaran hari ini.<br>22. Guru membimbing siswa menyimpulkan pembelajaran hari.<br>23. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah.<br>24. Guru menginformasikan secara garis besar materi pertemuan selanjutnya. | 13'   |

## VV. PENILAIAN

### 11. Teknik Penilaian

- k. Unjuk Kerja : keterampilan mengerjakan soal  
l. Penilaian pengetahuan : kuis

### 12. Bentuk Instrumen Penilaian



9 cm  
Dari gambar di atas hitunglah Luas bangun datar tersebut!

### Jawaban

Sebelumnya kita akan mencari alas segitiga dengan teorema pythagoras:

$$\begin{aligned}
 a &= \sqrt{r^2 - t^2} \\
 &= \sqrt{10^2 - 6^2} \\
 &= \sqrt{64}
 \end{aligned}$$

$a = 8$  cm (alas segitiga adalah 8 cm).

$$\begin{aligned}
L &= L_{\square} + L_{\triangle} + L_{\square} + L_{\square} \\
&= (pxl) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + (s \times s) + (a \times t) \\
&= (6 \times 14) + \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right) + (4 \times 4) + (9 \times 4) \\
&= 84 + 24 + 16 + 36 \\
&= 160 \text{ cm}^2
\end{aligned}$$

Jadi luas bangun di atas adalah  $160 \text{ cm}^2$

**Mengetahui,  
Guru Matematika**

  
**Santoni, S.Pd**

**NIP.198205302014111002**

**Bandar Lampung, 3  
Februari 2017**

**Mahasiswa**

**Anis Fataturrohmah  
NPM 1311050013**



## SILABUS PEMBELAJARAN

**Nama Sekolah** : MIN 5 Bandar Lampung

**Mata Pelajaran** : Matematika

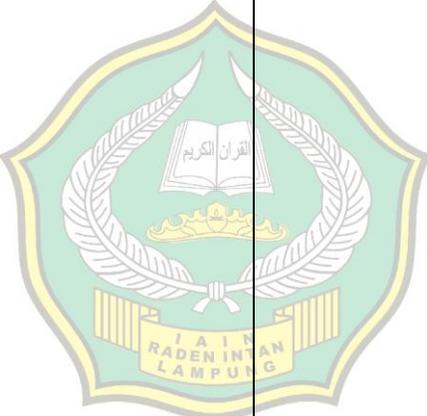
**Kelas/Program** : V (Lima)

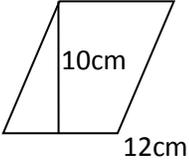
**Semester** : Genap

**Alokasi Waktu** : 32 x 30 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

| Kompetensi Dasar                               | Materi Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran   | Indikator Pencapaian Kompetensi  | Penilaian    |        |  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|----------------------|---|--|--------------|--------|--|---------------|--|
|  |                      |   |  | Teknik       | Bentuk | Contoh Instrumen   |               |  |
| 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar. | Segitiga dan persegi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami pengertian bangun datar segitiga dan persegi.</li> <li>Mendiskusikan sifat-sifat segitiga sama sisi, segitiga siku-siku dan persegi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyebutkan pengertian bangun datar segitiga dan persegi.</li> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi.</li> </ul> | Tes Tertulis | Uraian | Jelaskan dan sebutkan pengertian dan sifat-sifat dari bangun datar segitiga dan persegi! | 1x35 menit    | Buku : Sulardi. 2008, <i>Pandai Berhitung Matematika</i> , Erlangga. |

| Kompetensi Dasar                               | Materi Pembelajaran               | Kegiatan Pembelajaran  | Indikator Pencapaian Kompetensi   | Penilaian    |        |  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|-----------------------------------|--|---|--------------|--------|--|---------------|--|
|  |                                   |  |   | Teknik       | Bentuk | Contoh Instrumen   |               |  |
| 6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar. | Persegi Panjang dan Jajar Genjang | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendiskusikan sifat-sifat Persegi Panjang dan Jajar Genjang.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi sifat-sifat Persegi Panjang dan Jajar Genjang.</li> </ul>             | Tes Tertulis | Uraian | Jelaskan dan sebutkan sifat-sifat dari bangun datar Persegi Panjang dan Jajar Genjang!   | 1x 35 menit   | Buku : Sulardi. 2008, <i>Pandai Berhitung Matematika</i> , Erlangga  |
| 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun datar. | Segitiga dan persegi              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab soal yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar segitiga dan persegi.</li> </ul> | Tes Tertulis | Uraian | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tentukan keliling dan luas dari bangun datar Segitiga siku-siku dengan alas 13 cm dan tinggi 8 cm! Sebuah persegi luasnya 121 cm<sup>2</sup>.</li> <li>Tentukan keliling dari bangun datar tersebut!</li> </ol> | 1x 35 menit   | Buku : Sulardi. 2008, <i>Pandai Berhitung Matematika</i> , Erlangga. |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran                | Kegiatan Pembelajaran   | Indikator Pencapaian Kompetensi   | Penilaian    |        |   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|---|------------------------------------|---|---|--------------|--------|---|---------------|---|
|   |                                    |   |   | Teknik       | Bentuk | Contoh Instrumen  |               |   |
| 6.2 Menghitung keliling dan luas bangun bangun datar.   | Persegi panjang dan jajar genjang. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjawab soal yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar persegi panjang dan jajar genjang .</li> </ul> | Tes Tertulis | Uraian | <p>1. Sebuah persegi panjang, luasnya <math>54 \text{ cm}^2</math> dan lebarnya 6 cm.Tentukan keliling dari bangun datar tersebut!</p> <p>2. Tentukan keliling dan luas dari bangun datar di bawah ini!</p> <p style="text-align: center;">15 cm</p>  | 1x 35 menit   | Sulardi. 2008, <i>Pandai Berhitung Matematika</i> , Erlangga. |
| <p>❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin ( <i>Discipline</i> ),<br/>Rasa hormat dan perhatian ( <i>respect</i> )<br/>Tekun ( <i>diligence</i> )</p> |                                    |   |   |              |        |   |               |   |

| Kompetensi Dasar                             | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Indikator Pencapaian Kompetensi | Penilaian |        |                  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------|--------|------------------|---------------|----------------|
|  |                     |                       |                                 | Teknik    | Bentuk | Contoh Instrumen |               |                |
| dan Tanggung jawab ( <i>responsibility</i> ) |                     |                       |                                 |           |        |                  |               |                |

Mengetahui,

Guru Matematika

Santoni, S.Pd

NIP.198205302014111002

Bandar Lampung, 3 Februari 2017

Mahasiswa

Anis Fataturrohmah

NPM. 1311050013



Kepala Madrasah, Kepala MAN 5 Bandar Lampung,



Hj. Salimah, S.Pd.I.M.M.Pd.

Nip.196110141985032002

**DESKRIPSI DATA AMATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

| No       | Kelas Eksperimen (VA) |           |              |                |                  | Kelas Kontrol (VD) |           |              |                |                  |
|----------|-----------------------|-----------|--------------|----------------|------------------|--------------------|-----------|--------------|----------------|------------------|
|          | X <sub>i</sub>        | f         | fX           | X <sup>2</sup> | f X <sup>2</sup> | X <sub>i</sub>     | f         | fX           | X <sup>2</sup> | f X <sup>2</sup> |
|          | 50                    | 3         | 150          | 2500           | 7500             | 41,6               | 2         | 83,2         | 1730,56        | 3461,12          |
|          | 58,3                  | 4         | 233,2        | 3398,89        | 13595,56         | 50                 | 4         | 200          | 2500           | 10000            |
|          | 66,6                  | 9         | 599,4        | 4435,56        | 39920,04         | 58,3               | 6         | 349,8        | 3398,89        | 20393,34         |
|          | 75                    | 10        | 750          | 5625           | 56250            | 66,6               | 13        | 865,8        | 4435,56        | 57662,28         |
|          | 83,3                  | 12        | 999,6        | 6938,89        | 83266,68         | 75                 | 10        | 750          | 5625           | 56250            |
|          | 91,6                  | 2         | 183,2        | 8390,56        | 16781,12         | 83,3               | 6         | 499,8        | 6938,89        | 41633,34         |
|          |                       |           |              |                |                  | 91,6               | 1         | 91,6         | 8390,56        | 8390,56          |
| <b>Σ</b> |                       | <b>40</b> | <b>915,4</b> | <b>1288,9</b>  | <b>17313,4</b>   |                    | <b>42</b> | <b>840,2</b> | <b>3019,46</b> | <b>7790,64</b>   |

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

❖ Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{\sum f} \\ &= \frac{2915,4}{40} \\ &= 72,885\end{aligned}$$

Median (Me) = nilai tengah

$$Me = \frac{75+75}{2} = \frac{150}{2} = 75$$

Modus (Mo) = nilai yang sering muncul

$$Mo = 83,3$$

$$X_{maks} = 91,6$$

❖ Kelas Kontrol

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{\sum f} \\ &= \frac{2840,2}{42} \\ &= 67,623\end{aligned}$$

Median (Me) = nilai tengah

$$Me = \frac{66,6+66,6}{2} = \frac{133,2}{2} = 66,6$$

Modus (Mo) = nilai yang sering muncul

$$Mo = 66,6$$

$$X_{maks} = 91,6$$

$$X_{min} = 41,6$$

$$X_{\min} = 50$$

$$\begin{aligned} R &= X_{\max} - X_{\min} \\ &= 91,6 - 50 = 41,6 \end{aligned}$$

s=simpangan baku

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{40(217313,4) - (2915,4)^2}{40(40-1)} \\ &= \frac{8692536 - 8499557,16}{1560} \\ &= \frac{192978,84}{1560} \\ &= 123,704 \end{aligned}$$

Maka:

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{123,704} \\ &= 11,122 \end{aligned}$$

s=simpangan baku

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{n\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{42(197790,64) - (2840,2)^2}{42(42-1)} \\ &= \frac{8307206,88 - 8066736,04}{1722} \\ &= \frac{240470,84}{1722} \\ &= 139,646 \end{aligned}$$

Maka:



Lampiran 19

**DAFTAR NILAI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**  
**KELAS EKSPERIMEN**

| No | Kode  | Skor Mentah | Nilai Konversi |
|----|-------|-------------|----------------|
|    | B -1  | 6           | 50             |
|    | B -2  | 7           | 58,3           |
|    | B -3  | 9           | 75             |
|    | B -4  | 9           | 75             |
|    | B -5  | 8           | 66,6           |
|    | B -6  | 10          | 83,3           |
|    | B -7  | 11          | 91,6           |
|    | B -8  | 9           | 75             |
|    | B -9  | 8           | 66,6           |
| 0  | B -10 | 10          | 83,3           |
| 1  | B -11 | 8           | 66,6           |
| 2  | B -12 | 11          | 91,6           |
| 3  | B -13 | 7           | 58,3           |
| 4  | B -14 | 6           | 50             |
| 5  | B -15 | 6           | 50             |
| 6  | B -16 | 7           | 58,3           |
| 7  | B -17 | 9           | 75             |
| 8  | B -18 | 10          | 83,3           |
| 9  | B -19 | 10          | 83,3           |
| 0  | B -20 | 8           | 66,6           |
| 1  | B -21 | 9           | 75             |

| <b>No</b> | <b>Kode</b> | <b>Skor Mentah</b> | <b>Nilai Konversi</b> |
|-----------|-------------|--------------------|-----------------------|
| 2         | B -22       | 9                  | 75                    |
| 3         | B -23       | 9                  | 75                    |
| 4         | B -24       | 10                 | 83,3                  |
| 5         | B -25       | 8                  | 66,6                  |
| 6         | B -26       | 10                 | 83,3                  |
| 7         | B -27       | 9                  | 75                    |
| 8         | B -28       | 10                 | 83,3                  |
| 9         | B -29       | 10                 | 83,3                  |
| 0         | B -30       | 8                  | 66,6                  |
| 1         | B -31       | 7                  | 58,3                  |
| 2         | B -32       | 10                 | 83,3                  |
| 3         | B -33       | 8                  | 66,6                  |
| 4         | B -34       | 10                 | 83,3                  |
| 5         | B -35       | 8                  | 66,6                  |
| 6         | B -36       | 8                  | 66,6                  |
| 7         | B -37       | 10                 | 83,3                  |
| 8         | B -38       | 9                  | 75                    |
| 9         | B -39       | 9                  | 75                    |
| 0         | B -40       | 10                 | 83,3                  |



*Lampiran 20*

**PERHITUNGAN MANUAL PENSKORAN KELAS EKSPERIMEN**

Ketentuan pemberian skor tes pemahaman konsep matematis memiliki interval 0 sampai 2. Selanjutnya skor mentah yang diperoleh ditransfomasikan menjadi nilai dengan skala 0 sampai 100 dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes tersebut.



Perhitungan

1. Nama /Kode : B -4

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

$$S = \frac{9}{12} \times 100 = 75$$

Berdasarkan perhitungan penskoran di atas, penulis melakukan perhitungan yang sama dengan mentransformasikan nilai mentah menjadi nilai dengan skala 0 sampai 100.



Lampiran 21

**DAFTAR NILAI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**  
**KELAS KONTROL**

| No | Kode  | Skor Mentah | Nilai Konversi |
|----|-------|-------------|----------------|
|    | C -1  | 10          | 83,3           |
|    | C -2  | 11          | 91,6           |
|    | C -3  | 5           | 41,6           |
|    | C -4  | 9           | 75             |
|    | C -5  | 6           | 50             |
|    | C -6  | 8           | 66,6           |
|    | C -7  | 7           | 58,3           |
|    | C -8  | 9           | 75             |
|    | C -9  | 8           | 66,6           |
| 0  | C -10 | 8           | 66,6           |
| 1  | C -11 | 8           | 66,6           |
| 2  | C -12 | 10          | 83,3           |
| 3  | C -13 | 7           | 58,3           |
| 4  | C -14 | 6           | 50             |
| 5  | C -15 | 8           | 66,6           |
| 6  | C -16 | 8           | 66,6           |
| 7  | C -17 | 8           | 66,6           |
| 8  | C -18 | 7           | 58,3           |
| 9  | C -19 | 5           | 41,6           |
| 0  | C -20 | 8           | 66,6           |
| 1  | C -21 | 9           | 75             |

| No | Kode  | Skor Mentah | Nilai Konversi |
|----|-------|-------------|----------------|
| 2  | C -22 | 9           | 75             |
| 3  | C -23 | 9           | 75             |
| 4  | C -24 | 10          | 83,3           |
| 5  | C -25 | 8           | 66,6           |
| 6  | C -26 | 10          | 83,3           |
| 7  | C -27 | 9           | 75             |
| 8  | C -28 | 6           | 50             |
| 9  | C -29 | 6           | 50             |
| 0  | C -30 | 8           | 66,6           |
| 1  | C -31 | 7           | 58,3           |
| 2  | C -32 | 7           | 58,3           |
| 3  | C -33 | 8           | 66,6           |
| 4  | C -34 | 9           | 75             |
| 5  | C -35 | 7           | 58,3           |
| 6  | C -36 | 8           | 66,6           |
| 7  | C -37 | 10          | 83,3           |
| 8  | C -38 | 9           | 75             |
| 9  | C -39 | 9           | 75             |
| 0  | C -40 | 9           | 75             |
|    | C -41 | 8           | 66,6           |

| No | Kode  | Skor Mentah | Nilai Konversi |
|----|-------|-------------|----------------|
| 1  |       |             |                |
| 2  | C -42 | 8           | 66,6           |



*Lampiran 22*

**PERHITUNGAN MANUAL PENSKORAN KELAS KONTROL**

Ketentuan pemberian skor tes pemahaman konsep matematis memiliki interval 0 sampai 2. Selanjutnya skor mentah yang diperoleh ditransformasikan menjadi nilai dengan skala 0 sampai 100 dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = nilai yang diharapkan (dicari)

R = jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = skor maksimum dari tes tersebut.



Perhitungan

2. Nama/kode: C -4

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

$$S = \frac{9}{12} \times 100 = 75$$

Berdasarkan perhitungan penskoran di atas, penulis melakukan perhitungan yang sama dengan mentransformasikan nilai mentah menjadi nilai dengan skala 0 sampai 100.



Lampiran 23

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN**

| No | No. Responden | $X_i$ | $X_i - \bar{X}$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(Z_i) - S(Z_i) $ |
|----|---------------|-------|-----------------|-------|----------|----------|---------------------|
|    | 1             | 50    | -22,885         | -2,06 | 0,019    | 0,075    | 0,056               |
|    | 14            | 50    | -22,885         | -2,06 | ,019     | 0,075    | 0,056               |
|    | 15            | 50    | 22,885          | -2,06 | ,019     | 0,075    | 0,056               |
|    | 2             | 8,3   | 14,585          | -1,31 | 0,095    | 0,175    | 0,08                |
|    | 13            | 8,3   | 14,585          | -1,31 | 0,095    | 0,175    | 0,08                |
|    | 16            | 8,3   | 14,585          | -1,31 | 0,095    | 0,175    | 0,08                |
|    | 31            | 8,3   | 14,585          | -1,31 | 0,095    | 0,175    | 0,08                |
|    | 5             | 66,6  | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
|    | 9             | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 0  | 11            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 1  | 20            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 2  | 25            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 3  | 30            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 4  | 33            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 5  | 35            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 6  | 36            | 6,6   | 6,285           | -0,57 | 0,284    | 0,4      | 0,116               |
| 7  | 3             | 5     | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |

| No | No. Responden | $X_i$ | $X_i - \bar{X}$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(Z_i) - S(Z_i) $ |
|----|---------------|-------|-----------------|-------|----------|----------|---------------------|
| 8  | 4             | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 9  | 8             | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 0  | 17            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 1  | 21            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 2  | 22            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 3  | 23            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 4  | 27            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 5  | 28            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 6  | 29            | 5,7   | ,115            | 0,19  | 0,575    | 0,65     | 0,075               |
| 7  | 6             | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 8  | 10            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 9  | 18            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 0  | 19            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 1  | 24            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 2  | 26            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 3  | 28            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 4  | 29            | 3,3   | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |

| No | No. Responden | $X_i$  | $X_i - \bar{X}$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(Z_i) - S(Z_i) $ |
|----|---------------|--------|-----------------|-------|----------|----------|---------------------|
| 5  | 32            | 3,3    | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 6  | 34            | 3,3    | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 7  | 37            | 3,3    | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 8  | 40            | 3,3    | 0,415           | 0,93  | 0,823    | 0,95     | 0,127               |
| 9  | 7             | 1,6    | 18,715          | 1,68  | 0,953    | 1        | 0,047               |
| 0  | 12            | 1,6    | 8,715           | 1,68  | 0,953    | 1        | 0,047               |
|    | $\Sigma X$    | 915,4  |                 |       |          |          |                     |
|    | $\bar{X}$     | 2,885  |                 |       |          |          |                     |
|    | S             | 11,122 |                 |       |          |          |                     |
|    | $L_{hitung}$  | 0,127  |                 |       |          |          |                     |
|    | $L_{tabel}$   | 0,138  |                 |       |          |          |                     |
|    | Kesimpulan    | Normal |                 |       |          |          |                     |



Uji normalitas pada penelitian menggunakan uji *Lilliefors*. Langkah-langkah uji *Lilliefors* sebagai berikut:

- a. Hipotesis  
 $H_0$ : data mengikuti sebaran normal  
 $H_1$ : data tidak mengikuti sebaran normal
- b. Taraf signifikan  $\alpha=0,05$
- c. Uji statistik  $L = \max|F(Z_i) - S(Z_i)|$
- d. Komputasi

$$\sum X = 2915,4$$

$$\sum X^2 = 217313,4$$

$$N = 40$$

$$\bar{X} = \frac{2915,4}{40} = 72,885$$

$$S = \sqrt{\frac{(40 \cdot 217313,4) - (2915,4)^2}{40(40 - 1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{8692536 - 8499557,16}{1560}}$$

$$S = \sqrt{\frac{192978,84}{1560}}$$

$$S = 11,122$$

$$Z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s} = \frac{(50 - 72,885)}{11,122} = -2,06$$



e. Daerah kritis (DK) =  $\{L|L > L_{\alpha;n}\}$

Daerah kritis (DK) =  $\{L|L > L_{0,05;40}\}$

Dengan melihat tabel *Liliefors* didapat  $n=40$  dengan melihat taraf signifikan 0,05

maka  $L_{tabel} = 0,138$

Daerah kritis (DK) =  $\{L|L > 0,138\}$ ;  $L_{hitung} = 0,127 \in DK$

f. Keputusan uji

$H_0$  diterima karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$

g. Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



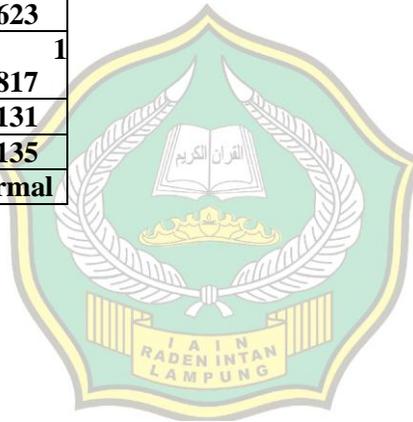
Lampiran 24

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KELAS KONTROL**

| No | No. Responden | $X_i$ | $X_i - \bar{X}$ | $Z_i$ | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(Z_i) - S(Z_i) $ |
|----|---------------|-------|-----------------|-------|----------|----------|---------------------|
|    | 3             | 41,6  | 26,024          | -2,2  | 0,013    | 0,047    | 0,034               |
|    | 19            | 1,6   | -26,024         | -2,2  | ,013     | 0,047    | 0,034               |
|    | 5             | 0     | 17,624          | -1,49 | ,068     | 0,142    | 0,074               |
|    | 14            | 50    | 17,624          | -1,49 | 0,068    | 0,142    | 0,074               |
|    | 28            | 0     | 17,624          | -1,49 | 0,068    | 0,142    | 0,074               |
|    | 29            | 0     | 17,624          | 1,49  | 0,068    | 0,142    | 0,074               |
|    | 7             | 8,3   | 9,323           | -0,79 | 0,214    | 0,285    | 0,071               |
|    | 13            | 8,3   | 9,323           | -0,79 | 0,214    | 0,285    | 0,071               |
|    | 18            | 8,3   | 9,323           | -0,79 | 0,214    | 0,285    | 0,071               |
| 0  | 31            | 8,3   | 9,323           | -0,79 | 0,214    | 0,285    | 0,071               |
| 1  | 32            | 8,3   | 9,323           | -0,79 | 0,214    | 0,285    | 0,071               |
| 2  | 35            | 8,3   | 9,323           | 0,79  | 0,214    | 0,285    | 0,071               |
| 3  | 6             | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 4  | 9             | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 5  | 10            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 6  | 11            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 7  | 15            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 8  | 16            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
|    | 17            |       |                 | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |

| No | No. Responden | $X_i$ | $X_i - \bar{X}$ | $Z_i$ | $F(z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(Z_i) - S(Z_i) $ |
|----|---------------|-------|-----------------|-------|----------|----------|---------------------|
| 9  |               | 6,6   | 1,023           |       |          |          |                     |
| 0  | 20            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 1  | 25            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 2  | 30            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 3  | 33            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 4  | 41            | 6,6   | 1,023           | -0,09 | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 5  | 42            | 6,6   | 1,023           | 0,09  | 0,464    | 0,595    | 0,131               |
| 6  | 4             | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 7  | 8             | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 8  | 21            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 9  | 22            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 0  | 23            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 1  | 27            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 2  | 34            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 3  | 38            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 4  | 39            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 5  | 40            | 5,376 | 0,62            | 0,732 | 0,833    | 0,101    |                     |
| 6  | 1             | 3,3   | 5,676           | 1,32  | 0,906    | 0,976    | 0,07                |
| 7  | 12            | 3,3   | 5,676           | 1,32  | 0,906    | 0,976    | 0,07                |
|    | 24            |       |                 | 1,32  | 0,906    | 0,976    | 0,07                |

| No | No. Responden             | $X_i$         | $X_i - \bar{X}$ | $Z_i$ | $F(z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ F(Z_i) - S(Z_i) $ |
|----|---------------------------|---------------|-----------------|-------|----------|----------|---------------------|
| 8  |                           | 3,3           | 5,676           |       |          |          |                     |
| 9  | 26                        | 3,3           | 15,676          | 1,32  | 0,906    | 0,976    | 0,07                |
| 0  | 36                        | 3,3           | 5,676           | 1,32  | 0,906    | 0,976    | 0,07                |
| 1  | 37                        | 3,3           | 5,676           | ,32   | 0,906    | 0,976    | 0,07                |
| 2  | 2                         | 1,6           | 3,976           | ,02   | 0,978    | 1        | 0,022               |
|    | $\Sigma X$                | <b>840,2</b>  |                 |       |          |          |                     |
|    | $\bar{X}$                 | <b>7,623</b>  |                 |       |          |          |                     |
|    | <b>S</b>                  | <b>1,817</b>  |                 |       |          |          |                     |
|    | <b>L<sub>hitung</sub></b> | <b>0,131</b>  |                 |       |          |          |                     |
|    | <b>L<sub>tabel</sub></b>  | <b>0,135</b>  |                 |       |          |          |                     |
|    | <b>Kesimpulan</b>         | <b>Normal</b> |                 |       |          |          |                     |



Uji normalitas pada penelitian menggunakan uji *Lilliefors*. Langkah-langkah uji *Lilliefors* sebagai berikut:

h. Hipotesis

$H_0$ : data mengikuti sebaran normal

$H_1$ : data tidak mengikuti sebaran normal

i. Taraf signifikan  $\alpha=0,05$

j. Uji statistik  $L = \max|F(Z_i) - S(Z_i)|$

k. Komputasi

$$\sum X = 2840,2$$

$$\sum X^2 = 197790,64$$

$$N = 42$$

$$\bar{X} = \frac{2840,2}{42} = 67,623$$

$$S = \sqrt{\frac{(42 \cdot 197790,64) - (2840,2)^2}{42(42 - 1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{8307206,88 - 8066736,04}{1722}}$$

$$S = \sqrt{\frac{240470,84}{1722}}$$

$$s = \sqrt{139,646}$$

$$S = 11,817$$



$$Z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s} = \frac{(41,6 - 67,623)}{11,817} = -2,2$$

1. Daerah kritis (DK) =  $\{L|L > L_{\alpha;n}\}$

Daerah kritis (DK) =  $\{L|L > L_{0,05;42}\}$

Dengan melihat tabel *Liliefors* didapat  $n=42$  dengan melihat taraf signifikan 0,05

maka  $L_{tabel} = 0,135$

Daerah kritis (DK) =  $\{L|L > 0,135\}$ ;  $L_{hitung} = 0,131 \in DK$

m. Keputusan uji

$H_0$  diterima karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$

n. Kesimpulan

Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.



## UJI HOMOGENITAS

| No | Kelas Eksperimen |                 |                     | Kelas Kontrol |                 |                     |
|----|------------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
|    | $X_i$            | $X_i - \bar{X}$ | $(X_i - \bar{X})^2$ | $X_i$         | $X_i - \bar{X}$ | $(X_i - \bar{X})^2$ |
| 1  | 50               | -22,885         | 523,723             | 41,6          | 26,024          | 667,248             |
| 2  | 50               | -22,885         | 523,723             | 41,6          | -26,024         | 667,248             |
| 3  | 50               | -22,885         | 523,723             | 41,6          | 17,624          | 320,605             |
| 4  | 58,3             | 14,585          | 212,722             | 50            | 17,624          | 320,605             |
| 5  | 58,3             | 14,585          | 212,722             | 50            | 17,624          | 320,605             |
| 6  | 58,3             | 14,585          | 212,722             | 50            | 17,624          | 320,605             |
| 7  | 58,3             | 14,585          | 212,722             | 8,3           | 9,323           | 86,918              |
| 8  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 8,3           | 9,323           | 86,918              |
| 9  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 8,3           | 9,323           | 86,918              |
| 0  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 8,3           | 9,323           | 86,918              |
| 1  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 8,3           | 9,323           | 86,918              |
| 2  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 8,3           | 9,323           | 86,918              |
| 3  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 6,6           | 1,023           | 1,046               |
| 4  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 6,6           | 1,023           | 1,046               |
| 5  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 6,6           | 1,023           | 1,046               |
| 6  | 66,6             | 6,285           | 39,501              | 6,6           | 1,023           | 1,046               |
| 1  | 75               | 2,115           | 4,473               | 6,6           | 1,023           | 1,046               |

| No             | Kelas Eksperimen |                 |                     | Kelas Kontrol |                 |                     |
|----------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
|                | $X_i$            | $X_i - \bar{X}$ | $(X_i - \bar{X})^2$ | $X_i$         | $X_i - \bar{X}$ | $(X_i - \bar{X})^2$ |
| 7              |                  |                 |                     |               |                 |                     |
| 8 <sup>1</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 9 <sup>1</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 0 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 1 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 2 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 3 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 4 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 5 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 6,6<br>6      | -<br>1.023      | 1,046               |
| 6 <sup>2</sup> | 75               | 2,1<br>15       | 4,473               | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 7 <sup>2</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 8 <sup>2</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 9 <sup>2</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 0 <sup>3</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 1 <sup>3</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 2 <sup>3</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 3 <sup>3</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 5<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |
| 3 <sup>3</sup> | 83,<br>3         | 10,<br>415      | 108,472             | 7<br>7        | 7,3<br>76       | 54,405              |

| No        | Kelas Eksperimen |                 |                     | Kelas Kontrol |                 |                     |
|-----------|------------------|-----------------|---------------------|---------------|-----------------|---------------------|
|           | $X_i$            | $X_i - \bar{X}$ | $(X_i - \bar{X})^2$ | $X_i$         | $X_i - \bar{X}$ | $(X_i - \bar{X})^2$ |
| 4         | 3                | 415             |                     | 5             | 76              |                     |
| 5         | 3                | 415             | 108,472             | 5             | 76              | 54,405              |
| 6         | 3                | 415             | 108,472             | 3,3           | 676             | 245,736             |
| 7         | 3                | 415             | 108,472             | 3,3           | 676             | 245,736             |
| 8         | 3                | 415             | 108,472             | 3,3           | 676             | 245,736             |
| 9         | 6                | 18,715          | 350,251             | 3,3           | 15,676          | 245,736             |
| 0         | 6                | 18,715          | 350,251             | 3,3           | 15,676          | 245,736             |
| 1         | 4                |                 |                     | 3,3           | 15,676          | 245,736             |
| 2         | 4                |                 |                     | 1,6           | 976             | 574,848             |
| $\Sigma$  | 29               |                 | 4173,63             | 2             |                 | 5745,33             |
| $\bar{X}$ | 15,4             |                 |                     | 840,2         |                 |                     |
| $\bar{X}$ | 72,885           |                 |                     | 67,623        |                 |                     |
| $S_i^2$   | 107,016          |                 |                     | 103,13        |                 |                     |
| F hitung  | 1,309            |                 |                     |               |                 |                     |
| F tabel   | 1,68             |                 |                     |               |                 |                     |

Lampiran 26

**HASIL PERHITUNGAN UNTUK UJI HOMOGENITAS**

Varians kelas eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{4173,63}{39} = 107,016$$

Varians kelas kontrol

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}$$

$$S^2 = \frac{5745,33}{41} = 103,13$$

Rumus statistik yang digunakan:

1.  $H_0$ : Kedua sampel memiliki kesamaan *varians*

$H_1$ : Kedua sampel memiliki *varians* yang berbeda

2.  $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{107,016}{103,13} = 1,037$

3. Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,10

4. menghitung  $F_{tabel}$

$$F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}a}(db_1, db_2)$$

$$F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}(0,10)}(40-1, 42-1) = F_{0,05}(39,41) = 1,68$$

Karena pada tabel F untuk homogenitas tidak diketahui nilai  $F_{0,05}(39,41)$  maka dicari interpolasi dari nilai F yang mendekati.



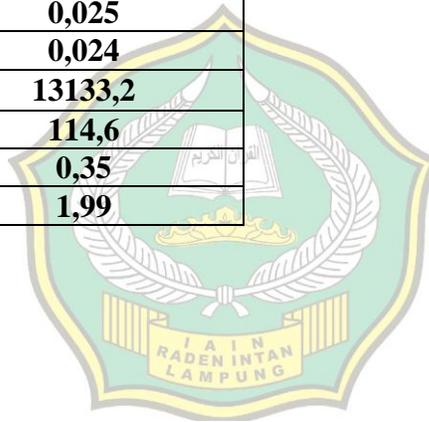
Lampiran 27

**TABEL ANALISIS UJI KESEIMBANGAN**

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
|    | 1             | 45                     | 3             | 43                  |
|    | 14            | 45                     | 19            | 43                  |
|    | 15            | 50                     | 5             | 45                  |
|    | 2             | 50                     | 14            | 45                  |
|    | 13            | 50                     | 28            | 50                  |
|    | 16            | 54                     | 29            | 50                  |
|    | 31            | 60                     | 7             | 60                  |
|    | 5             | 60                     | 13            | 60                  |
|    | 9             | 60                     | 18            | 65                  |
|    |               | 65                     |               | 65                  |
| 0  | 11            |                        | 31            |                     |
|    |               | 65                     |               | 65                  |
| 1  | 20            |                        | 32            |                     |
|    |               | 66,6                   |               | 65                  |
| 2  | 25            |                        | 35            |                     |
|    |               | 70                     |               | 66,6                |
| 3  | 30            |                        | 6             |                     |
|    |               | 70                     |               | 66,6                |
| 4  | 33            |                        | 9             |                     |
|    |               | 70                     |               | 66,6                |
| 5  | 35            |                        | 10            |                     |
|    |               | 75                     |               | 66,6                |
| 6  | 36            |                        | 11            |                     |
|    |               | 75                     |               | 66,6                |
| 7  | 3             |                        | 15            |                     |
|    |               | 75                     |               | 70                  |
| 8  | 4             |                        | 16            |                     |
|    |               | 75                     |               | 70                  |
| 9  | 8             |                        | 17            |                     |
|    |               | 75                     |               | 70                  |
| 0  | 17            |                        | 20            |                     |
|    |               | 75                     |               | 70                  |

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
| 1  | 21            | 75                     | 25            | 75                  |
| 2  | 22            | 75                     | 30            | 75                  |
| 3  | 23            | 75                     | 33            | 75                  |
| 4  | 27            | 75                     | 41            | 75                  |
| 5  | 28            | 76                     | 42            | 76                  |
| 6  | 29            | 76                     | 4             | 76                  |
| 7  | 6             | 76                     | 8             | 80                  |
| 8  | 10            | 76                     | 21            | 80                  |
| 9  | 18            | 80                     | 22            | 80                  |
| 0  | 19            | 80                     | 23            | 80                  |
| 1  | 24            | 80                     | 27            | 80                  |
| 2  | 26            | 80                     | 34            | 83                  |
| 3  | 28            | 80                     | 38            | 83                  |
| 4  | 29            | 84                     | 39            | 83                  |
| 5  | 32            | 84                     | 40            | 84                  |
| 6  | 34            | 84                     | 1             | 84                  |
| 7  | 37            | 85                     | 12            | 84                  |
|    | 40            | 85                     | 24            | 86                  |

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
| 8  |               |                        |               |                     |
| 9  | 7             | 90                     | 26            | 88                  |
| 0  | 12            | 90                     | 36            | 88                  |
| 41 |               |                        | 37            | 88                  |
| 42 |               |                        | 2             | 88                  |
|    | $\bar{X}$     | <b>71,54</b>           |               | <b>71,50</b>        |
|    | $S_i^2$       | <b>145,633</b>         |               | <b>181,793</b>      |
|    | $n_1$         | <b>40</b>              |               |                     |
|    | $n_2$         | <b>42</b>              |               |                     |
|    | $1/n_1$       | <b>0,025</b>           |               |                     |
|    | $1/n_2$       | <b>0,024</b>           |               |                     |
|    | $S_p^2$       | <b>13133,2</b>         |               |                     |
|    | $S_p$         | <b>114,6</b>           |               |                     |
|    | $t_{hitung}$  | <b>0,35</b>            |               |                     |
|    | $t_{tabel}$   | <b>1,99</b>            |               |                     |



Lampiran 28

**HASIL PERHITUNGAN UJI KESEIMBANGAN**

Rumus yang digunakan adalah:

$$t_{\text{hit}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2); \text{ dengan } S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\begin{aligned} S_p^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(40 - 1)145,633 + (42 - 1)181,793}{40 + 42 - 2} \\ &= \frac{5679,687 + 7453,513}{80} \end{aligned}$$

$$= 13133,2$$

$$= 114,6$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - d_0}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2);$$

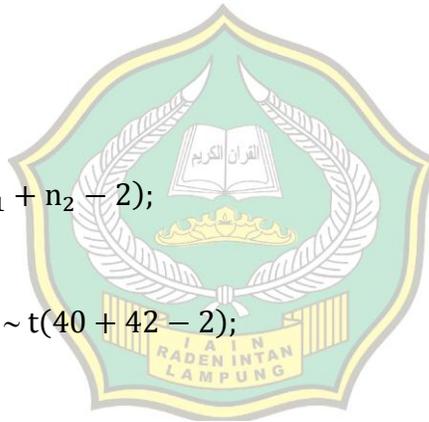
$$= \frac{(71,54 - 71,50) - 0}{114,6 \sqrt{\frac{1}{40} + \frac{1}{42}}} \sim t(40 + 42 - 2);$$

$$= \frac{0,04}{0,114} \sim t(80);$$

$$= 0,35 \sim 1,99;$$

$$DK = \left\{ t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \right\}$$

$$= \{ t \mid t < -1,99 \text{ atau } t > 1,99 \}$$



Karena  $t_{\text{hitung}} = 0,35 \notin DK$ ,  $H_0$  diterima, jadi kemampuan awal kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau dalam keadaan seimbang.

**TABEL ANALISIS UJI-T DUA PIHAK**

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
|    | 1             | 50                     | 3             | 41,6                |
|    | 14            | 50                     | 19            | 41,6                |
|    | 15            | 50                     | 5             | 50                  |
|    | 2             | 58,3                   | 14            | 50                  |
|    | 13            | 58,3                   | 28            | 50                  |
|    | 16            | 58,3                   | 29            | 50                  |
|    | 31            | 58,3                   | 7             | 58,3                |
|    | 5             | 66,6                   | 13            | 58,3                |
|    | 9             | 66,6                   | 18            | 58,3                |
| 0  | 11            | 66,6                   | 31            | 58,3                |
| 1  | 20            | 66,6                   | 32            | 58,3                |
| 2  | 25            | 66,6                   | 35            | 58,3                |
| 3  | 30            | 66,6                   | 6             | 66,6                |
| 4  | 33            | 66,6                   | 9             | 66,6                |
| 5  | 35            | 66,6                   | 10            | 66,6                |
| 6  | 36            | 66,6                   | 11            | 66,6                |
| 7  | 3             | 75                     | 15            | 66,6                |
| 8  | 4             | 75                     | 16            | 66,6                |
| 9  | 8             | 75                     | 17            | 66,6                |
| 0  | 17            | 75                     | 20            | 66,6                |

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
| 1  | 21            | 75                     | 25            | 66,6                |
| 2  | 22            | 75                     | 30            | 66,6                |
| 3  | 23            | 75                     | 33            | 66,6                |
| 4  | 27            | 75                     | 41            | 66,6                |
| 5  | 28            | 75                     | 42            | 66,6                |
| 6  | 29            | 75                     | 4             | 75                  |
| 7  | 6             | 83,3                   | 8             | 75                  |
| 8  | 10            | 83,3                   | 21            | 75                  |
| 9  | 18            | 83,3                   | 22            | 75                  |
| 0  | 19            | 83,3                   | 23            | 75                  |
| 1  | 24            | 83,3                   | 27            | 75                  |
| 2  | 26            | 83,3                   | 34            | 75                  |
| 3  | 28            | 83,3                   | 38            | 75                  |
| 4  | 29            | 83,3                   | 39            | 75                  |
| 5  | 32            | 83,3                   | 40            | 75                  |
| 6  | 34            | 83,3                   | 1             | 83,3                |
| 7  | 37            | 83,3                   | 12            | 83,3                |
|    | 40            | 83,3                   | 24            | 83,3                |

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
| 8  |               |                        |               |                     |
| 9  | 7             | 91,6                   | 26            | 83,3                |
| 0  | 12            | 91,6                   | 36            | 83,3                |
| 41 |               |                        | 37            | 83,3                |
| 42 |               |                        | 2             | 91,6                |
|    | $\bar{X}$     | <b>72,885</b>          |               | <b>67,623</b>       |
|    | $S_i^2$       | <b>107,016</b>         |               | <b>140,13</b>       |
|    | $n_1$         | <b>40</b>              |               |                     |
|    | $n_2$         | <b>42</b>              |               |                     |
|    | $1/n_1$       | <b>0,025</b>           |               |                     |
|    | $1/n_2$       | <b>0,024</b>           |               |                     |
|    | $S_p^2$       | <b>123,986</b>         |               |                     |
|    | $S_p$         | <b>11,134</b>          |               |                     |
|    | $t_{hitung}$  | <b>2,135</b>           |               |                     |
|    | $t_{tabel}$   | <b>1,990</b>           |               |                     |

Kesimpulan: karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.

Lampiran 31

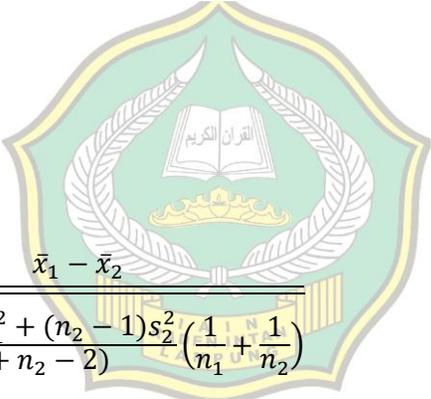
**HASIL PERHITUNGAN UJI-T DUA PIHAK**

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t.

Mencari  $t_{hitung}$ :

Diketahui:  $\bar{x}_1 = 72,885$        $s_1^2 = 107,016$        $n_1 = 40$   
 $\bar{x}_2 = 67,623$        $s_2^2 = 140,13$        $n_2 = 42$

Rumus uji yang digunakan:


$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\ &= \frac{72,885 - 67,623}{\sqrt{\frac{(40 - 1)107,016 + (42 - 1)140,13}{(40 + 42 - 2)} \left( \frac{1}{40} + \frac{1}{42} \right)}} \\ &= \frac{5,262}{\sqrt{\frac{4173,624 + 5745,33}{80} (0,049)}} \\ &= \frac{5,262}{2,464} \\ &= 2,135 \end{aligned}$$

$$t_{\text{tabel}} = t_{(\alpha, n_1 + n_2 - 2)}$$

$$= t_{(0,05; 40+42-2)} = 1,990$$

Karena  $t_{\text{hitung}} = 2,135 > t_{\text{tabel}} = 1,990$  maka  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh model pembelajaran CINTA berbantu media tangram terhadap pemahaman konsep matematis pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.



Lampiran 32

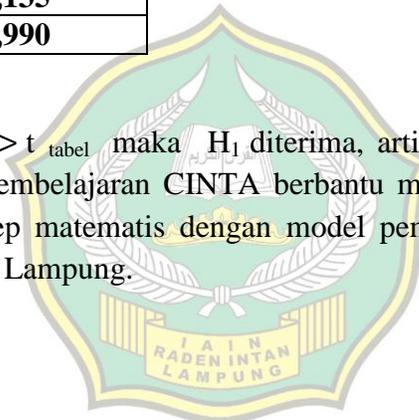
**TABEL ANALISIS UJI-T SATU PIHAK**

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
|    | 1             | 50                     | 3             | 41,6                |
|    | 14            | 50                     | 19            | 41,6                |
|    | 15            | 50                     | 5             | 50                  |
|    | 2             | 58,3                   | 14            | 50                  |
|    | 13            | 58,3                   | 28            | 50                  |
|    | 16            | 58,3                   | 29            | 50                  |
|    | 31            | 58,3                   | 7             | 58,3                |
|    | 5             | 66,6                   | 13            | 58,3                |
|    | 9             | 66,6                   | 18            | 58,3                |
|    | 11            | 66,6                   | 31            | 58,3                |
| 1  | 20            | 66,6                   | 32            | 58,3                |
| 2  | 25            | 66,6                   | 35            | 58,3                |
| 3  | 30            | 66,6                   | 6             | 66,6                |
| 4  | 33            | 66,6                   | 9             | 66,6                |
| 5  | 35            | 66,6                   | 10            | 66,6                |
| 6  | 36            | 66,6                   | 11            | 66,6                |
| 7  | 3             | 75                     | 15            | 66,6                |
| 8  | 4             | 75                     | 16            | 66,6                |
| 9  | 8             | 75                     | 17            | 66,6                |
| 0  | 17            | 75                     | 20            | 66,6                |
|    | 21            | 75                     | 25            | 66,6                |

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
| 1  |               |                        |               |                     |
| 2  | 22            | 75                     | 30            | 66,6                |
| 3  | 23            | 75                     | 33            | 66,6                |
| 4  | 27            | 75                     | 41            | 66,6                |
| 5  | 28            | 75                     | 42            | 66,6                |
| 6  | 29            | 75                     | 4             | 75                  |
| 7  | 6             | 83,3                   | 8             | 75                  |
| 8  | 10            | 83,3                   | 21            | 75                  |
| 9  | 18            | 83,3                   | 22            | 75                  |
| 0  | 19            | 83,3                   | 23            | 75                  |
| 1  | 24            | 83,3                   | 27            | 75                  |
| 2  | 26            | 83,3                   | 34            | 75                  |
| 3  | 28            | 83,3                   | 38            | 75                  |
| 4  | 29            | 83,3                   | 39            | 75                  |
| 5  | 32            | 83,3                   | 40            | 75                  |
| 6  | 34            | 83,3                   | 1             | 83,3                |
| 7  | 37            | 83,3                   | 12            | 83,3                |
|    | 40            | 83,3                   | 24            | 83,3                |
|    | 7             | 91,6                   | 26            | 83,3                |

| No | No. Responden | Nilai Kelas Eksperimen | No. Responden | Nilai Kelas Kontrol |
|----|---------------|------------------------|---------------|---------------------|
|    | 12            | 91,6                   | 36            | 83,3                |
| 41 |               |                        | 37            | 83,3                |
| 42 |               |                        | 2             | 91,6                |
|    | $\bar{X}$     | 72,885                 |               | 67,623              |
|    | $S_i^2$       | 107,016                |               | 140,13              |
|    | $n_1$         | 40                     |               |                     |
|    | $n_2$         | 42                     |               |                     |
|    | $1/n_1$       | 0,025                  |               |                     |
|    | $1/n_2$       | 0,024                  |               |                     |
|    | $S_p^2$       | 123,986                |               |                     |
|    | $S_p$         | 11,134                 |               |                     |
|    | $t_{hitung}$  | 2,135                  |               |                     |
|    | $t_{tabel}$   | 1,990                  |               |                     |

Kesimpulan: karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima, artinya pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran CINTA pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.



## NILAI-NILAI $r$ PRODUCT MOMENT

Lampiran 32

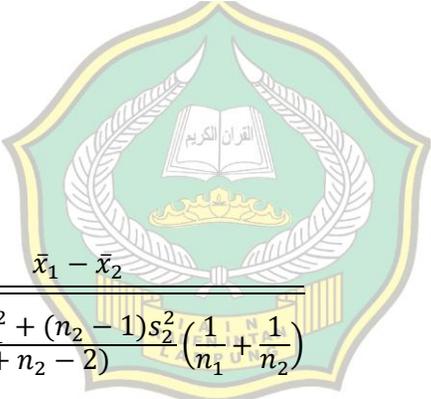
### HASIL PERHITUNGAN UJI-T SATU PIHAK

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t.

Mencari  $t_{hitung}$ :

$$\begin{array}{lll} \text{Diketahui: } \bar{x}_1 = 72,885 & s_1^2 = 107,016 & n_1 = 40 \\ & \bar{x}_2 = 67,623 & s_2^2 = 140,13 & n_2 = 42 \end{array}$$

Rumus uji yang digunakan:


$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\ &= \frac{72,885 - 67,623}{\sqrt{\frac{(40 - 1)107,016 + (42 - 1)140,13}{(40 + 42 - 2)} \left( \frac{1}{40} + \frac{1}{42} \right)}} \\ &= \frac{5,262}{\sqrt{\frac{4173,624 + 5745,33}{80} (0,049)}} \\ &= \frac{5,262}{2,464} \\ &= 2,135 \end{aligned}$$

| N  | Taraf Signifikan |       | N  | Taraf Signifikan |       | N   | Taraf Signifikan |       |
|----|------------------|-------|----|------------------|-------|-----|------------------|-------|
|    | 5%               | 1%    |    | 5%               | 1%    |     | 5%               | 1%    |
| 3  | 0.997            | 0.999 | 27 | 0.381            | 0.487 | 55  | 0.266            | 0.345 |
| 4  | 0.950            | 0.990 | 28 | 0.374            | 0.478 | 60  | 0.254            | 0.330 |
| 5  | 0.878            | 0.959 | 29 | 0.367            | 0.470 | 65  | 0.244            | 0.317 |
| 6  | 0.811            | 0.917 | 30 | 0.361            | 0.463 | 70  | 0.235            | 0.306 |
| 7  | 0.754            | 0.874 | 31 | 0.355            | 0.456 | 75  | 0.227            | 0.296 |
| 8  | 0.707            | 0.834 | 32 | 0.349            | 0.449 | 80  | 0.220            | 0.286 |
| 9  | 0.666            | 0.798 | 33 | 0.344            | 0.442 | 85  | 0.213            | 0.278 |
| 10 | 0.632            | 0.765 | 34 | 0.339            | 0.436 | 90  | 0.207            | 0.270 |
| 11 | 0.602            | 0.735 | 35 | 0.334            | 0.430 | 95  | 0.202            | 0.263 |
| 12 | 0.576            | 0.708 | 36 | 0.329            | 0.424 | 100 | 0.195            | 0.256 |
| 13 | 0.553            | 0.684 | 37 | 0.325            | 0.418 | 125 | 0.176            | 0.230 |
| 14 | 0.532            | 0.661 | 38 | 0.320            | 0.413 | 150 | 0.159            | 0.210 |
| 15 | 0.514            | 0.641 | 39 | 0.316            | 0.408 | 175 | 0.148            | 0.194 |
| 16 | 0.497            | 0.623 | 40 | 0.312            | 0.403 | 200 | 0.138            | 0.181 |
| 17 | 0.482            | 0.606 | 41 | 0.308            | 0.398 | 300 | 0.113            | 0.148 |
| 18 | 0.468            | 0.590 | 42 | 0.304            | 0.393 | 400 | 0.098            | 0.128 |
| 19 | 0.456            | 0.575 | 43 | 0.301            | 0.389 | 500 | 0.088            | 0.115 |
| 20 | 0.444            | 0.561 | 44 | 0.297            | 0.384 | 600 | 0.080            | 0.105 |
| 21 | 0.433            | 0.549 | 45 | 0.294            | 0.380 | 700 | 0.074            | 0.097 |
| 22 | 0.423            | 0.537 | 46 | 0.291            | 0.376 | 800 | 0.070            | 0.091 |

|    |       |       |    |       |       |      |       |       |
|----|-------|-------|----|-------|-------|------|-------|-------|
| 23 | 0.413 | 0.526 | 47 | 0.288 | 0.372 | 900  | 0.065 | 0.086 |
| 24 | 0.404 | 0.515 | 48 | 0.284 | 0.368 | 1000 | 0.062 | 0.081 |
| 25 | 0.396 | 0.505 | 49 | 0.281 | 0.364 |      |       |       |
| 26 | 0.388 | 0.496 | 50 | 0.279 | 0.361 |      |       |       |

$$t_{\text{tabel}} = t_{(\alpha, n_1 + n_2 - 2)}$$

$$= t_{(0,05; 40 + 42 - 2)} = 1,990$$

Karena  $t_{\text{hitung}} = 2,135 > t_{\text{tabel}} = 1,990$  maka  $H_1$  diterima, artinya pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran CINTA berbantu media tangram lebih baik daripada pemahaman konsep matematis dengan model pembelajaran CINTA pada peserta didik MIN 5 Bandar Lampung.





Gambar 1

Pendidik Menjelaskan Model CINTA



Gambar 2

Tahap cermati pada peserta didik



Gambar 3

Tahap investigasi pembuatan tangram ORANG



Gambar 4

Hasil penyusunan tangram KUDA oleh salah satu kelompok



Gambar 5

Tes pemahaman Konsep Matematis





