



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MIND MAPPING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DI KELAS VII MTS SWASTA  
BABUSSALAM BASILAM BARU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

**OLEH :**

**ANWAR SOLEH HARAHAH  
NIM : 35.14.3.043**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MIND MAPPING  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA DI KELAS VII MTS SWASTA  
BABUSSALAM BASILAM BARU**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Untuk  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)**

**OLEH:**

**ANWAR SOLEH HARAHAH  
NIM. 35143043**

**PEMBIMBING SKRIPSI**

**PEMBIMBING I**

**PEMBIMBING II**

**Dr. NELIWATI, S.Ag, M. Pd  
NIP. 19700312 199703 2 002**

**Dr. H. SALIM, M.Pd  
NIP. 1960515 198803 1 004**

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN**

**2018**

Medan, JULI 2018

Nomor : Istimewa  
Lamp : -  
Perihal : Skripsi  
**a.n. Anwar Soleh Harahap**

Kepada Yth:  
Bapak Dekan Fakultas Ilmu  
Tarbiyah dan Keguruan  
UIN-SU  
Di  
Medan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. Anwar Soleh Harahap yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru”**. Saya berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasyahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikianlah kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr.Wb.

Pembimbing Skripsi I

Pembimbing Skripsi II

**Dr. NELIWATI, S.Ag, M. Pd**

**NIP. 19700312 199703 2 002**

**Dr. H. SALIM, M.Pd**

**NIP. 1960515 198803 1 004**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anwar Soleh Harahap

NIM : 35.14.3.043

Jurusan / Prog. Studi : Pendidikan Matematika / S1

Judul Skripsi : **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE MIND MAPPING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VII MTS SWASTA BABUSSALAM BASILAM BARU”.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh institut batal saya terima.

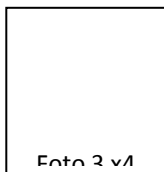
Medan, Juli 2018

Yang membuat pernyataan

**Anwar Soleh Harahap**

**NIM : 35143043**

## ABSTRAK



Nama : Anwar Soleh Harahap  
NIM : 35.14.3.043  
Fak. / Jurusan : FITK / Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : **Pengaruh model pembelajaran koopoerative tipe Mind Mapping terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika siswa kelas VII MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru**

---

**Kata-kata Kunci : Hasil Belajar Siswa, Model pembelajaran *Mind Mapping*.**

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa matematika sebelum menggunakan model pembelajaran Mind Mapping dikelas VII siswa MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru T.P 2017/2018. (2) Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika siswa setelah menggunakan model pembelajaran Mind Mapping dikelas VII siswa MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru T.P 2017/2018. (3) Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran Mind Mapping terhadap hasil belajar matematika siswa dikelas VII MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru 2017/2018.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes yang telah divalidkan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Mts. Swasta Babussalam Basilam Baru dengan jumlah siswa 107 orang yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas VII-1, VII-2, VII-3 dan VII-4. Sedangkan Sampel penelitian terdiri dari kelas VII-1 MTs. Swasta dengan jumlah sampel 33 siswa.

Dari analisa data skor untuk hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model Mind Mapping diperoleh rata-rata sebesar 78,2 dengan standar deviasi 5,56 dan sesudah menggunakan model Mind Mapping diperoleh rata-rata sebesar 82,3 dengan standar deviasi 5,27. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji t.

Berdasarkan hasil pengolahan data untuk variabel hasil belajar matematika diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,031 > 1,990847$ ), hasil ini membuktikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan kata lain Adanya pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII siswa MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru T.P 2017/2018. Adapun pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa matematika kelas VII siswa MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru T.P 2017/2018 sebesar 42,25 %.

Mengetahui,  
Pembimbing Skripsi I

**Dr. NELIWATI, S.Ag, M. Pd**  
**NIP. 19700312 199703 2 002**

## KATA PENGANTAR



**Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh**

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana (S.Pd) tepat waktu pada program studi Pendidikan Matematika. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalahnya kepada umatnya guna membimbing kegiatan yang diridhai Allah SWT.

Dalam penelitian skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru.”**, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi redaksi maupun yang lainnya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan skripsi ini.

Secara khusus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada **Ayahanda Tahlun Harahap dan Ibunda Nurhamidah Rangkuti** yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa memberikan doa, dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah Subhana Wata'ala atas segala berkat dan karunia-Nya
2. Bapak Prof. Dr. H. Saidurrahman M.Ag selaku rektor Universitas Isam Negeri Sumatera Utara Medan

3. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, Bapak Dr. H. Amiruddin Siaha'an M.Pd
4. Ketua jurusan Pendidikan Matematika, Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd yang telah menyetujui judul ini serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya
5. Seluruh perangkat staff jurusan Pendidikan Matematika khususnya ibu Lia yang telah membantu mengurus administrasi dan melengkapi keperluan berkas
6. Bapak Dr. H.Salim, M.Pd dan Ibu Dr. Neliwati, S.Ag, M.Pd selaku pembimbing skripsi ditengah-tengah kesibukannya telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan dengan sabar dan kritis terhadap berbagai permasalahan dan selalu mampu memberikan motivasi bagi peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
7. Bapak Dr.Indra Jaya, M.Pd dan Bapak Asrul, M.Si selaku Penasehat Akademik yang banyak memberi nasehat kepada peneliti dalam masa perkuliahan
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang senantiasa memberikan ilmu dan bimbingannya
9. Kepala Sekolah MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru Bapak Ahmad Al Pahri S.Ag, guru pamong saya Ibu Mariana Sitorus M.Pd, Guru-guru, Staf / Pegawai dan siswa-siswi khususnya terimakasih kepada seluruh siswa-siswi kelas VII di MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru. Terima kasih telah banyak membantu dan mengizinkan peneliti melakukan riset penelitian sehingga skripsi ini bisa selesai.
10. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu menjadi penyemangat hidup sekaligus sebagai motivasi baik dalam segala situasi dan kondisi juga kepada abang dan kakak tersayang yang selalu membimbing saya dalam menempuh pendidikan dari SD sampai sekarang.
11. Terima kasih kepada adik-adik saya Fitri Khairunnisa Harahap dan Ahmad Habibi Harahap yang selalu menyemangati dalam penulisan skripsi ini

12. Terima kasih kepada Hanura Agustina Hsb yang menyemangati serta membantu saya dan juga kepada teman-teman seperjuangan dalam penulisan skripsi yaitu Ali Sukiman Hasibuan, Nurul Hidayah Nst dan Haniva. Dan teman-teman yang sedang menyusul semoga cepat terselesaikan skripsinya.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat peneliti tuliskan satu-persatu namanya yang membantu saya hingga selesainya penelitian skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat kepada kita. Amin.

**Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.**

Medan, Juli 2018

Peneliti

Anwar Soleh Harahap

NIM. 35143043



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoritis .....	8
1. Pengertian Belajar.....	8
2. Pembelajaran Matematika .....	16
3. Model Mind Mapping .....	20
4. Hasil Belajar .....	25
B. Kerangka Pikir .....	28
C. Penelitian yang Relevan .....	29
D. Hipotesis .....	30

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	31
B. Populasi dan Sampel .....	31
C. Defenisi Operasional .....	32
D. Instrumen Pengumpulan Data .....	32
E. Teknik Pengumpulan Data .....	35
F. Teknik Analisis Data .....	36
 <b>BAB VI HASIL PENELITIAN .....</b>	 <b>41</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	41
B. Analisis Data .....	44
C. Pembahasan dan Diskusi Hasil Penelitian .....	52
D. Keterbatasan Penelitian .....	53
 <b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	 <b>55</b>
A. Kesimpulan .....	55
B. Saran .....	56

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.3 Desain One Group Times Series

Tabel 4.1 Rekap Data Siswa

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sebelum Menggunakan Mind Mapping

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Setelah Menggunakan Mind Mapping

Tabel 4.4 Hasil Tes Sebelum & Setelah Menggunakan Mind Mapping

Tabel 4.5 Uji Normalitas Sebelum Menggunakan Mind Mapping

Tabel 4.6 Uji Normalitas Setelah Menggunakan Mind Mapping

Tabel 4.7 Hasil Analisis Varians Satu Jalur

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Rpp Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 Rpp Kelas Kontrol
- Lampiran 3 Soal Sebelum Divalidkan
- Lampiran 4 Soal Setelah Divalidkan
- Lampiran 5 Jawaban Soal Valid
- Lampiran 6 Daftar Nilai Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 7 Daftar Nilai Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 8 Uji Validitas Tes
- Lampiran 9 Uji Reliabilitas Tes
- Lampiran 10 Tabel Uji Reliabilitas Soal
- Lampiran 11 Tabel Validitas dan Reliabilitas Soal
- Lampiran 12 Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal
- Lampiran 13 Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal
- Lampiran 14 Uji Normalitas Pre-tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 15 Uji Normalitas Pre-tes Kelas Kontrol
- Lampiran 16 Uji Homogenitas Pre-tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
- Lampiran 17 Uji Normalitas Pos-tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 Uji Normalitas Pos-tes Kelas Kontrol

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan manusia untuk merubah dirinya menjadi individu yang lebih baik. Pendidikan berperan penting dalam proses perkembangan mutu suatu bangsa. Proses pendidikan terjadi lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Pengertian pendidikan menurut Undang-Undang No.20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Menyatakan bahwa 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.<sup>28</sup>

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menduduki peranan penting dalam pendidikan. Sebagai buktinya adalah pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Mengingat pentingnya matematika, maka dalam pengajarannya bukan hanya mengetahui dan memahami apa yang terkandung dalam matematika itu sendiri, tetapi lebih menekankan pada pola berfikir siswa dapat memecahkan masalah secara kritis, logis, kreatif, cermat dan teliti.

Matematika disadari sangat penting peranannya. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa. Kenyataan yang ada menunjukkan hasil belajar pada bidang studi matematika masih memprihatinkan.

---

<sup>28</sup> Wina Sanjaya, (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 2

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa diantaranya, kurangnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika. Hal ini disebabkan adanya anggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang paling sulit di pahami. Oleh sebab itu guru harus mampu membangkitkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan dengan menerapkan strategi-strategi pembelajaran, sehingga siswa berminat untuk ikut berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

Salah satu kompetensi yang harus dimiliki guru sebagai profesi tenaga kependidikan adalah kemampuan guru dalam membuat persiapan mengajar dan melaksanakan pembelajaran. Kegiatan pengajaran akan berjalan baik apabila guru memiliki kemampuan menggunakan model, media dan sumber pembelajaran yang tepat. Ketidaktepatan dalam penggunaan model, media dan sumber pembelajaran akan menimbulkan kejenuhan bagi siswa dalam menerima materi yang disampaikan sehingga materi kurang dapat dipahami oleh siswa tersebut.

Guru sebagai fasilitator pembelajaran di dalam kelas berperan penting dalam mengatasi permasalahan siswa dalam menerima materi pelajaran, kehadiran guru di kelas diharapkan dapat menciptakan sistem lingkungan belajar yang baik yaitu situasi dan kondisi yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran secara maksimal. Guru harus memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkannya. Dengan menggunakan metode yang tepat maka materi pelajaran yang disampaikan akan dengan mudah dipahami oleh siswa dan terjadi proses belajar mengajar secara optimal.

Dalam pembelajaran matematika terdapat beberapa komponen yang berpengaruh dalam pembelajaran matematika, yakni metode pembelajaran matematika. Apabila ditinjau dari karakteristik setiap individu pasti memiliki perbedaan dalam hal kemampuan, gaya belajar, perkembangan moral, perkembangan kognitif sosial budaya dan lainnya.

Model pembelajaran yang tepat dan dapat memberikan motivasi belajar yang tinggi, sangat berpengaruh sekali pada pembentukan jiwa siswa. Maka dari itu guru dituntut untuk menguasai bermacam model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Dalam memilih model, kadar keaktifan siswa harus selalu diupayakan tercipta dan berjalan terus menggunakan beragam model.

Dengan model belajar aktif, siswa akan mampu memecahkan masalahnya sendiri, yang paling penting melakukan tugasnya sesuai dengan pengetahuan yang mereka miliki sehingga memudahkan mereka dalam belajar. Agar dapat mengaktifkan siswa dalam belajar, guru harus memiliki metode yang baik supaya pendidikan dan pengajaran yang disampaikan memperoleh respon positif, menarik perhatian, dan dapat mengembangkan sikap positif siswa.

Adapun model yang dapat dilakukan guru untuk mempermudah siswa dalam memahami pelajaran matematika dan mengaktifkan belajar siswa dikelas ialah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping*. Dengan model ini, siswa dapat bekerja atau berpikir sendiri tidak hanya mengandalkan patnernya saja dalam kelompoknya, karena setiap siswa dituntut untuk mengintisarikan materi dan mengungkapkan pendapatnya secara langsung dengan patnernya.

Hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai yang didapatkan oleh siswa dari sebuah tes yang diberikan, terlihat masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah rata-rata, dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif *Mind Mapping* ini siswa diharapkan akan lebih meningkat hasil belajarnya dengan melakukan model pembelajaran ini.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti rendahnya hasil belajar siswa juga terjadi pada siswa MTs Swasta Babussalam Basilam Baru, yang terlihat dari rata-rata nilai ulangan harian matematika siswa kelas VII yaitu 62, yang yang masih berada dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sekolah tersebut 75. Dari hasil wawancara dengan guru

mata pelajaran matematika pada sekolah tersebut menyebutkan bahwa hasil belajar yang rendah disebabkan:

1. Masih banyak kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah kemampuan dasar siswa yang rendah
2. kurangnya motivasi belajar matematika siswa serta beban materi yang terlalu banyak dengan waktu yang singkat.
3. Rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika
4. Kurangnya model pembelajaran yang dibawa oleh guru saat mengajarkan matematika
5. Rendahnya kemampuan mengkomunikasikan dalam menyelesaikan soal matematika
6. Adanya sifat-sifat tidak serius pada saat pembelajaran matematika
7. Kurangnya media pembelajaran matematika.

Berawal dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut melalui skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Adapun masalah yang dapat diidentifikasi dari latar belakang masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Masih banyak kesulitan-kesulitan yang dihadapi dalam proses pembelajaran, salah satunya adalah kemampuan dasar siswa yang rendah



2. kurangnya motivasi belajar matematika siswa serta beban materi yang terlalu banyak dengan waktu yang singkat.
3. Rendahnya minat siswa dalam pembelajaran matematika
4. Kurangnya model pembelajaran yang dibawa oleh guru saat mengajarkan matematika
5. Rendahnya kemampuan mengkomunikasikan dalam menyelesaikan soal matematika
6. Adanya sifat-sifat tidak serius pada saat pembelajaran matematika
7. Kurangnya media pembelajaran matematika.
8. Sikap siswa yang cenderung merasa mata pelajaran matematika sulit untuk dimengerti.
9. Kurangnya interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
10. Guru bidang studi matematika belum menerapkan secara utuh macam-macam metode pembelajaran pada proses pembelajaran di kelas.

### **C. Batasan Masalah**

Setelah mengidentifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi mengidentifikasi kesalahan siswa pada saat mengerjakan soal matematika. Pada penelitian ini terdapat variabel X yaitu pengaruh model pembelajaran mind mapping dan variabel Y yaitu peningkatan hasil belajar siswa. Subjek penelitian merupakan siswa tingkat MTs/SMP sederajat dengan level kelas VII.

### **D. Perumusan Masalah**

Dari pembatasan masalah di atas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang tidak diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018?
3. Apakah terdapat pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018?

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

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui:

1. Hasil belajar siswa yang tidak diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018.
2. Hasil belajar siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018.

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

### 1. Bagi peneliti

Memberikan gambaran dan informasi tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

### 2. Bagi siswa

- a. Melatih siswa untuk lebih semangat memahami dan menguasai pelajaran matematika.
- b. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan siswa dalam pembelajaran matematika
- c. Meningkatkan minat siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.
- d. Siswa dapat memiliki kerjasama yang baik dan memiliki jiwa kerjasama yang baik.

### 3. Bagi Guru Matematika

- a. Dapat memberikan suatu kontribusi positif yang diharapkan dapat bermanfaat untuk membantu menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif
- b. Memberikan kontribusi positif bagi guru akan pentingnya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa.
- c. Memberikan dorongan untuk melakukan kreasi dan inovasi dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dapat meningkatkan hasil dan kualitas belajar itu sendiri.

### 4. Bagi Sekolah

- a. Bermanfaat untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika
- b. Dapat memberikan nilai tambah dan peningkatan kualitas sekolah

## BAB II

### LANDASAN TEORITIS

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Belajar

###### a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian terbesar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar.<sup>29</sup>

Belajar defenisinya dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) James O. Whitaker memberikan defenisi “belajar adalah proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman.” “Kata diubah” merupakan kata kunci pendapatnya Whitaker, sehingga dari kata tersebut mengandung makna bahwa belajar adalah suatu perubahan yang direncanakan secara sadar melalui suatu program yang disusun untuk menghasilkan perubahan perilaku positif tertentu. Intinya bahwa belajar adalah proses perubahan.
- 2) Howard L. Kingskey mengatakan bahwa, *learning is the process by which behavior (in the broader sences) is originated or changed through pratice or training.* (belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui praktik dan latihan.<sup>30</sup>
- 3) Kimble memberikan defenisi ” *Learning is a relatively permanent change in behavior potentiality that occurs as a result of reinforced practice*” yang artinya belajar adalah adanya suatu perubahan yang bersifat relatif dan permanen, perubahan tersebut sebagai akibat dari penguatan dan latihan.

---

<sup>29</sup> Rusman, (2017), *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 76

<sup>30</sup> *Ibid*, hal. 77

- 4) Morgan dkk memberikan definisi "*Laerning can be defined as any relatively permanent changein behavior which occurs as a result of practice or experience*"

Artinya bahwa belajar dapat membuat perubahan perilaku di sebabkan latihan atau pengalaman.<sup>31</sup>

Dari definisi di atas, maka dapat diterangkan bahwa belajar itu sentiasa merupakan perubahan tingkah perilaku yang bersifat relatif dan permanen dengan berbagai faktor yang mempengaruhinya penguatan dan latihan yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan menambah wawasan seseorang.

### **b. Jenis-jenis Belajar**

Adapun jenis-jenis belajar sebagai berikut:<sup>32</sup>

- 1) Belajar bagian ( *part learning, fractioned learning*)

Umumnya belajar bagian dilakukan oleh seseorang bila ia dihadapkan pada materi belajar yang bersifat luas atau ekstensif, misalnya mempelajari sajak ataupun gerakan-gerakan motoris seperti bermain silat. Dalam hal ini individu memecah seluruh materi pelajaran menjadi bagian-bagian yang satu sama lain berdiri sendiri.

- 2) Belajar dengan wawasan ( *learning by insight*)

- 3) Konsep ini diperkenalkan oleh W. Kohler, salah seorang tokoh psikologi ia mengatakan bahwa konsep wawasan ini menerangkan wawasan yang berorientasi pada data yang bersifat tingkah laku(perkembangan yang lambat dalam menyelesaikan suatu persoalan dan kemudian secara tiba-tiba terjadi tingkah laku).

---

<sup>31</sup>Nefi Darmayanti,(2009), *Psikologi Belajar*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal.2-5

<sup>32</sup>Slameto, (2010), *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, hal.5-8.

4) Belajar diskriminatif (*discriminatif learning*)

Belajar diskriminatif diartikan sebagai suatu usaha untuk memilih beberapa sifat situasi/stimulus dan kemudian menjadikan sebagai pedoman dalam bertindak laku.

5) Belajar global/keseluruhan (*global whole learning*)

Di sini bahan pelajaran dipelajari secara keseluruhan berulang sampai pelaja menguasainya.

6) Belajar insidental (*incidental learning*)

Konsep ini bertentangan dengan anggapan bahwa belajar itu selalu berarah-tujuan (intensional). Sebab dalam insidental pada individu tidak ada sama sekali kehendak untuk belajar.

7) Belajar intrumental (*instrumental learning*)

Pada belajar intrumental, reaksi-reaksi seseorang siswa yang diperlihatkan diikiti oleh tanda-tanda yang mengarah pada apakah siswa tersebut akan mendapat hadiah, hukuman, berhasil atau gagal.

8) Belajar intensional (*intentional learning*)

Belajar dalam arah tujuan, merupakan lawan dari belajar insidental.

9) Belajar laten (*laten learning*)

Dalam belajar laten. Perubahan-perubahan tingkah laku yang terlihat tidak secara segera, dan oleh karena itu di sebut laten.

10) Belajar mental ( *mental learning*)

Perubahan kemungkinan tingkah laku yang terjadi di sini tidak nyata terlihat, melainkan hanya berupa perubahan proses kognitif karena ada bahanyang dipelajari.

11) Belajar produktif ( *productive learning* )

R.Bergius memberikan arti belajar produktif sebagai belajar dengan transfer yang maksimum.

12) Belajar verbal ( *verbal learning* )

Belajar verbal adalah belajar mengenai materi verbal dengan melalui latihan dan ingatan.

**c. Teori-Teori Belajar**

1) Teori belajar Behavioristik

Teori belajar behavioristik dipelopori oleh Thorndike (1913), Pavlov (1927), dan Skinner (1974). Menurut belajar behavioristik belajar adalah tingkah laku yang dapat diamati yang disebabkan adanya stimulus dari luar. Seseorang dapat dikatakan belajar ditunjukkan dari perilaku yang dapat dilihat bukan dari apa yang ada didalam pikiran siswa. Teori behavioristik terbagi menjadi dua bagian yaitu: teori *classical conditioning* dan teori *operant conditioning*.<sup>33</sup>

2) Teori belajar konstruktivistik

Teori belajar konstruktivistik mempunyai pandangan bahwa pengetahuan dan pemahaman tidaklah diperoleh secara pasif akan tetapi dengan cara yang aktif melalui pengalaman personal dan aktivitas eksperimental. Konsep utama dari konstruktivisme adalah bahwa peserta didik adalah aktif dan mencari untuk membuat pengertian tentang apa yang ia pahami, ini berarti belajar membutuhkan untuk fokus pada skenario berbasis masalah, belajar berbasis proyek, belajar berbasis tim, simulasi dan penggunaan teknologi. Selain itu, menurut Cooper memandang peserta didik menginterpretasi informasi dan dunia sesuai dengan realitas personal mereka, dan

---

<sup>33</sup> Rusman, (2017), *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana

mereka belajar melalui observasi, proses, dan interpretasi dan membentuk informasi tersebut kedalam kedalam pengetahuan personalnya. Dalam pandangan konstruktivistik, peserta didik akan belajar dengan baik apabila mereka dapat membawa pembelajaran ke dalam konteks apa yang sedang mereka pelajari ke dalam penerapan kehidupan nyata sehari-hari dan mendapat manfaat bagi dirinya.

### 3) Teori belajar kognitif

Teori belajar kognitif dipelopori oleh Jean Piaget (1896-1980) seorang psikolog. Teori pengetahuannya dikenal dengan teori adaptasi kognitif. Setiap organisme harus beradaptasi secara fisik dengan lingkungan untuk dapat bertahan hidup, demikian juga struktur pikiran manusia. Manusia berhadapan dengan berbagai tantangan, gejala baru, dan permasalahan hidup yang harus diselesaikannya secara kognitif (mental).

### d. Tujuan belajar

Menurut Suprijono dalam Thobroni, tujuan belajar secara eksplisit diuraikan untuk dicapai dengan tindakan instruksional yang dinamakan *instructional effects*, yang biasanya berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sedangkan, tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional disebut *nurturant effects*.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan oleh pihak pendidik sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.<sup>34</sup>

Islam dalam ajarannya menerangkan betapa pembelajaran didalam pendidikan merupakan hal yang sangat penting, sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S. al-Mujaadilah ayat 11:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

---

<sup>34</sup> Sagala, Syaiful, *Konsep dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 24.



Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (Q.S. al-Mujaadilah:11)<sup>35</sup>

Dari ayat tersebut sangatlah jelas bahwa pendidikan sangat penting, oleh karena itu bidang pendidikan harus mendapat perhatian, penanganan dan prioritas yang baik dari pemerintah, masyarakat maupun para pengelola pendidikan.

Hal ini juga dijelaskan dalam hadits Rasulullah SAW yang berbunyi:

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ

Artinya: “Barang siapa yang keluar dari rumah sebab mencari ilmu, maka ia (dianggap orang) yang menegakkan agama Allah sehingga ia pulang”. (H.R.Tirmidzi)

Bentuknya berupa kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain, dan sebagainya. Tujuan ini merupakan konsekuensi logis dari peserta didik “menghidupi” (*live in*) suatu sistem lingkungan belajar tertentu.<sup>36</sup>

#### **e. Prinsip-prinsip belajar**

---

<sup>35</sup> Usman El-Qurtuby, *Al-Qur'an Surah Al-Mujaadilah ayat 11* (Bandung: PT. Cordoba Internasional Indonesia, 2012), h. 250.

<sup>36</sup> M. Thobroni, (2017) *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, hal.20

Adapun prinsip-prinsip belajar sebagai berikut<sup>37</sup>

1) Perhatian dan motivasi

Perhatian mempunyai peranan yang penting dalam kegiatan belajar. Dari kajian teori belajar pengolahan informasi terungkap bahwa adanya perhatian tak mungkin terjadi belajar (Cage dan Berliner, 1984: 335). Perhatian terhadap pelajaran akan timbul pada siswa apabila bahan pelajaran sesuai kebutuhannya.

Disamping perhatian, motivasi mempunyai peranan penting dalam kegiatan belajar. Motivasi adalah tenaga yang menggerakkan dan mengarahkan aktivasi seseorang.

2) Keaktifan

Kecenderungan psikologi dewasa menganggap bahwa anak adalah makhluk yang aktif. Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasi sendiri.

Menurut teori kognitif, belajar menunjukkan adanya jiwa yang sangat aktif, jiwa mengolah informasi yang kita terima, tidak sekedar menyimpannya saja tanpa mengadakan transformasi. (Cage dan Berliner, 1984: 267).

Thomdike mengemukakan keaktifan siswa dalam belajar dengan hukum "*law of exercise*"-nya yang menyatakan bahwa belajar memerlukan adanya latihan-latihan. Mc Keachie berkenaan dengan prinsip keaktifan mengemukakan bahwa individu merupakan "manusia yang aktif selalu ingin tahu, social".

3) Keterlibatan langsung/Berpengalaman

Edgar Dale dalam penggolongannya pengalaman belajar yang dituangkan dalam kerucut pengalamannya mengemukakan bahwa belajar yang paling baik adalah melalui pengalaman langsung. Dalam belajar melalui pengalaman langsung siswa

---

<sup>37</sup>Dimiyati dan Mudjiono, (2009), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rieka Cipta, hal 42-49.

tidak sekedar mengamati secara langsung tetapi ia harus menghayati, terlibat langsung dalam perbuatannya, dan bertanggung jawab terhadap hasilnya.

#### 4) Pengulangan

Prinsip belajar yang menekankan perlunya pengulangan barangkali yang paling tua adalah yang dikemukakan oleh teori Psikologi Daya. Menurut teori ini belajar adalah melatih daya-daya yang ada pada manusia yang terdiri atas daya menghemat, menanggapi, mengingat, menghayal, merasakan, berfikir, dan sebagainya. Dengan mengadakan pengulangan maka daya-daya tersebut akan berkembang. Seperti halnya pisau yang selalu diasah akan menjadi tajam, maka daya-daya yang dilatih dengan mengadakan pengulangan-pengulangan akan menjadi sempurna.

#### 5) Tantangan

Agar pada anak timbul motif yang kuat untuk mengatasi hambatan dengan baik maka bahan belajar haruslah menantang. Tantangan yang dihadapi dalam bahan belajar membuat siswa bergairah untuk mengatasinya. Bahan belajar yang baru, yang banyak mengandung masalah yang perlu dipecahkan membuat siswa tertantang untuk mempelajarinya.

#### 6) Balikan dan Penguatan

Siswa akan belajar lebih bersemangat apabila mengetahui dan mendapat hasil yang baik. apalagi hasil yang baik akan merupakan balikan yang menyenangkan dan berpengaruh baik bagi usaha belajar selanjutnya.

#### 7) Perbedaan Individual

Perbedaan individual ini berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa. Karenanya, perbedaan individual perlu diperhatikan oleh guru dalam upaya pembelajaran. Sistem pendidikan klasikal yang dilakukan di sekolah kita kurang memperhatikan masalah perbedaan individual, umumnya pelaksanaan

pembelajaran dikelas dengan melihat siswa sebagai individu dengan kemampuan rata-rata, kebiasaan yang kurang lebih sama, demikian pula dengan pengetahuannya.

## 2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya untuk mengarahkan anak didik ke dalam proses belajar sehingga mereka dapat memperoleh tujuan belajar. Menurut Sardiman dalam Zubaidah Amir & Risnawati, tujuan ssbelajar itu sendiri salah satunya adalah pembentukan sikap.<sup>38</sup> Pembelajaran menurut Diaz Carlos dalam Mohamad Syarif Sumantri, merupakan akumulasi dari konsep mengajar (*teaching*) dan Konsep belajar (*lerarning*). Penekanannya terletak pada perpaduan antara keduanya, yakni kepada penumbuhan aktivitas subjek didik laki-laki dan perempuan. Konsep tersebut sebagai suatu sistem, sehingga dalam sistem pembelajaran ini terdapat komponen-komponen yang meliputi: siswa, tujuan, materi untuk mencapai tujuan, fasilitas dan prosedur, serta alat atau media yang harus dipersiapkan. Dengan kata lain, pembelajaran sebagai suatu sistem yang bertujuan, perlu direncanakan oleh guru berdasarkan kurikulum yang berlaku.

Syaiful Sagala menjelaskan bahwa pembelajaran merupakan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik (siswa). Konsep pembelajaran oleh Degeng didefenisikan sebagai suatu proses dalam lingkungan seseorang yang secara sengaja dikelola untuk ia turut serta dalam

---

<sup>38</sup> Zubaidah Amir & Risnawati, (2016), Psikologi *Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, hal. 6

tingkah laku tertentu. Untuk mencapai kondisi tersebut dibutuhkan strategi guru.

Strategi digunakan untuk memperoleh kesuksesan atau keberhasilan dalam mencapai tujuan.<sup>39</sup>

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Perilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut terkait dengan bahan pembelajaran. Bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, agama, sikap, dan keterampilan. Hubungan antara guru, siswa, dan bahan ajar bersifat dinamis dan kompleks. Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen evaluasi. Masing-masing komponen tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain.

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.<sup>40</sup>

Berbeda dengan pengajaran, pembelajaran tidak memiliki akar kata dalam bahasa Inggris. Belajar (*learn*) berbeda dengan pembelajaran. Karena itu pembelajaran diinggriskan *learningization*. Apa sebenarnya hakikat pembelajaran itu, pembelajaran merupakan upaya-upaya yang dilakukan pendidik untuk membuat siswa belajar. Tugas guru tidak hanya memberikan materi pembelajaran sebanyak-banyaknya, akan tetapi yang terpenting adalah bagaimana membuat siswa belajar dengan sendirinya. Tugas utama inilah yang seharusnya melandasi aktivitas setiap guru dalam

---

<sup>39</sup> Mohamad Syarif Sumantri, (2015), *Strategi pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, Depok: PT. Raja Grafindo Persada, hal. 2-3

<sup>40</sup> Rusman, (2010), *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, hal.1

pembelajaran. Sedangkan suasana belajar tujuan yang akhir yang akan dicapai melalui proses pembelajaran itu. Apa dan bagaimanapun proses pembelajaran yang dilakukan guru, sebaiknya harus bermuara pada penciptaan suasana belajar.<sup>41</sup>

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan upaya-upaya yang dilakukan pendidik untuk membuat siswa belajar dengan komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik (siswa).

Ada tiga tujuan pembelajaran, dan berlaku untuk pembelajaran bidang studi apa saja. Adapun tujuan pembelajaran tersebut adalah:

- a. Tahu, mengetahui (*knowing*), disini tugas guru adalah mengupayakan agar peserta didik mengetahui sesuatu konsep (materi tertentu).
- b. Terampil, yang dimaksud adalah terampil dalam melaksanakan atau mengerjakan yang ia ketahui (*doing*).
- c. Pelaksanaan dalam kehidupan sehari-hari. Nah, disinilah bagian yang paling rumit itu. Untuk tujuan *knowing* dan *doing* itu sudah tidak ada lagi persoalan, tidak perlu lagi diberi pelatihan sudah baik secara keilmuan dan pelaksanaan.<sup>42</sup>

Sedangkan matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan. Seperti halnya tuntutan untuk memanfaatkan penalaran induktif pada awal proses pembelajaran, perubahan definisi matematika diatas bertujuan agar para siswa belajar mencerna ide-ide baru, mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan, mampu

---

<sup>41</sup> Haidir, (2012), *Guru Dan Pembelajaran (Telaah Atas Praktik Pembelajaran di Sekolah)*, Vol 1 No.1, Tazkiya, hal. 1

<sup>42</sup> Nur Aisah, (2012), *Urgensi Pendidikan Nilai Dan Sikap Dalam Proses Pembelajaran (Suatu Langkah Inovatif Dalam Pendidikan)*, Vol. 1 No. 1, Tazkiya, hal. 62-63

menangani ketidakpastian, mampu menemukan keteraturan, dan mampu memecahkan masalah yang tidak lazim.<sup>43</sup>

Maka Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun murid bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif.

Kualitas pembelajaran dapat dari segi proses dan segi hasil. Pertama, dari segi proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan semangat belajar yang tinggi dan percaya diri. Kedua, dari segi hasil, pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku ke arah positif, dan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Perubahan tersebut dari tidak tahu menjadi tahu konsep matematika, dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada hakikatnya, matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Semua masalah

---

<sup>43</sup> Fadjar Shadiq, (2014), *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal. 13

kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling kepada matematika.<sup>44</sup>

### 3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping*

#### a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.<sup>45</sup>

Al-Qur'an juga menganjurkan betapa pentingnya sebuah strategi atau metode dalam menyampaikan sesuatu kepada orang lain seperti hal nya dalam surah An Nahl

berikut ini:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِ لَهُمُ بِالْقُرْآنِ  
هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ  
بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya: “(Wahai Muhammad SAW) Serulah (semua manusia) kepada jalan (yang ditunjukkan) Tuhan Pemelihara kamu dengan hikmah (dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka) dan pengajaran yang baik dan bantalah mereka dengan (cara) yang terbaik. Sesungguhnya Tuhan pemelihara kamu, Dialah yang lebih mengetahui

---

<sup>44</sup> Zubaidah Amir & Risnawati, (2016), *Psikologi Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Aswaja Pressindo, hal. 8-9

<sup>45</sup> Istarani, (2011), *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan: Media Persada, hal. 1



(tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk)”. (Q.S. An Nahl:125)<sup>46</sup>

Peranan strategi pengajaran lebih penting apabila guru mengajar siswa yang berbeda dari segi kemampuan, pencapaian, kecenderungan serta minat.

#### **b. Pengertian Pembelajaran Kooperatif**

*Cooperative Learning* berasal dari *cooperative* yang artinya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim.<sup>47</sup> Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama.

Tujuan pembelajaran kooperatif mencakup tiga jenis tujuan penting, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keberagaman, dan pengembangan sosial.<sup>48</sup> Johnson mengatakan bahwa tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk meningkatkan prestasi

---

<sup>46</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Bandung: Diponegoro, 2013), h. 224.

<sup>47</sup> Isjoni, (2010), *cooperative learning efektivitas pembelajaran kelompok*, bandung: alfabeta, h.15

<sup>48</sup> Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP*, Jakarta: Kencana Media Grup, hal. 59

akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok.<sup>49</sup>

Pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang didalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terikat. Menurut roger dan Johnson untuk mencapai hasil yang maksimal, ada lima unsur model pembelajaran kooperatif yang harus diterapkan, yaitu:<sup>50</sup>

1. Saling ketergantungan positif
2. Tanggung jawab perseorangan
3. Tatap muka
4. Komunikasi antar anggota
5. Evaluasi proses kelompok

Lie mengatakan pembelajaran kooperatif dikembangkan dengan dasar asumsi bahwa proses pembelajaran akan bermakna jika peserta didik bisa saling mengajari. Walaupun dalam pembelajaran kooperatif siswa dapat belajar dari dua sumber belajar utama, yaitu pengajar dan teman belajar lain.<sup>51</sup>

Pembelajaran kooperatif selain unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit, model ini sangat berguna untuk membantu siswa menumbuhkan kemampuan kerja sama. Dalam pembelajaran kooperatif terdapat 6 tahap pembelajaran, yaitu:<sup>52</sup>

<b>Tahap</b>	<b>Perilaku Guru</b>
--------------	----------------------

---

<sup>49</sup>Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP*, Jakarta: Kencana Media Grup, hal. 57

<sup>50</sup> Isjoni, (2010), *cooperative learning efektivitas pembelajaran kelompok*, bandung: alfabeta, hal. 17

<sup>51</sup> Made wena, (2009), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*, Jakarta: Bumi Aksara, hal. 189

<sup>52</sup> Sri anitah, (2008), *Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Universitas terbuka, ha. 38

Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada materi yang dipelajari dan memotivasi siswa untuk belajar
Tahap 2 Menyajikan informasi atau materi pelajaran	Menyajikan informasi atau materi pelajaran kepada siswa baik dengan demonstrasi atau bahan bacaan.
Tahap 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan bekerja sama dalam kelompok agar terjadi perubahan yang efisien.
Tahap 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Mengamati, mendorong, dan membimbing siswa dalam menyelesaikan tugas.
Tahap 5 Evaluasi	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang dipelajari atau masing kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.
Tahap 6 Mengumumkan pengakuan atau penghargaan	Memberi umpan balik terhadap hasil kerja seluruh kelompok dan memberikan penghargaan kepada kelompok yang telah menunjukkan hasil kerja baik.

### c. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping*

Model pembelajaran *Mind Mapping* ialah penyampaian ide atau konsep serta masalah dalam pembelajaran yang kemudian dibahas dalam kelompok kecil sehingga melahirkan berbagai alternative-alternative pemecahannya

Sebagai dasar dari penggunaan Model pembelajaran *Mind Mapping* adalah konsep sebagai dasar utama berpijak dan masalah sebagai bahan dasar pijakan yang akan dibicarakan dalam pembelajaran . dimana, antara konsep dengan kenyataan tidak sama sehingga menimbulkan masalah. Kenapa hal itu bisa terjadi ? itulah bahan kajian dasar dari model ini, serta bagaimana itu bisa terjadi ?, lalu bagaimana cara mengatasinya?

Pada sisi lain *Mind Mapping* merupakan pembelajaran yang akan melatih alur pikir siswa menuju satau titik, dimana titik tersebut sebagai fokus suatu kajian. Kalau siswa dapat memfokuskan pikiran pada kajian itu, maka ia akan berkonsentrasi dan melakukan pembelajaran dengan baik sehingga pada giliran akhirnya siswa memiliki keterampilan dalam berpikir. Keterampilan berfikir meliputi keluasan berfikir, daya ingat yang bagus, rangkaian pikiran sistamatis dan ketajaman dalam menganalisa.<sup>53</sup>

**d. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping***

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai
2. Guru mengemukakan konsep/permasalahan yang akan ditanggapi oleh peserta didik dan sebaiknya permasalahan yang mempunyai alternatif jawaban.
3. Membentuk kelompok yang anggotanya 2-3 orang.
4. Tiap kelompok menginventarisasi/mencatat alternatif jawaban hasil diskusi.
5. Tiap kelompok( diacak kelompok tertentu) membaca hasil diskusinya dan guru mencatat dipapan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan guru
6. Dari data-data dipapan peserta didik diminta membuat kesimpulan atau guru memberi perbandingan sesuai konsep yang disediakan guru..

**e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Mind Mapping***

1. Kelebihan

Model pembelajaran *Mind Mapping* ini baik digunakan manakala untuk

---

<sup>53</sup> Istarani, (2011), *58 model pembelajaran inovatif*.MEDAN. Hal.56

melatih daya dan alur pikir siswa.

Secara rinci, dapat dikemukakan bahwa kelebihan model *Mind Mapping* adalah:

- a) Pembelajaran akan menarik sebab diawali dari suatu permasalahan yang actual.
- b) Dapat melatih alur pikir siswa yang relevan dengan kajian permasalahan .
- c) Dapat meningkatkan kerjasama antar siswa karena pembelajaran dilakukan dalam kelompok
- d) dimungkinkan siswa untuk mengeluarkan idea atau gagasannya secara baik dan sistematis.
- e) Dimungkinkan siswa mengetahui kompetensinya, sejauhmana kemampuan yang ia miliki.

## 2. Kekurangan

- a) Permasalahan yang diajukan adakalanya tidak sesuai dengan daya nalar siswa.
- b) Ditemukan ketidaksesuaian antara masalah yang dibahas dengan apa yang dibahas. Jadi, melenceng pembahasan dengan permasalahan yang seharusnya dibahas
- c) Penggunaan waktu adakalanya kurang efektif pada saat melakukan diskusi.
- d) Untuk melatih alur pikir siswa yang rinci sangatlah sulit.
- e) Harus membutuhkan konsentrasi yang tingkat tinggi, sementara siswa susah untuk diajak untuk berkonsentrasi secara penuh dan totalitas.

## 4. Hasil Belajar

### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang

membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau suatu proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar. Pendapat lain mengatakan “hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan”.

Berbagai macam tingkah laku yang berlainan inilah yang disebut kapabilitas sebagai hasil belajar. Aspek perubahan perilaku manusia mengacu pada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson, dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam penelitian ini, aspek yang digunakan yaitu aspek kognitif. Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah.

#### **b. Indikator Hasil Belajar**

Keberhasilan atau kegagalan dalam proses belajar mengajar merupakan sebuah ukuran atas proses pembelajaran. Apabila merujuk pada rumusan operasional keberhasilan belajar, maka belajar dikatakan berhasil apabila diikuti ciri-ciri:<sup>54</sup>

- 1) Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi baik

---

<sup>54</sup>Pupuh Fathurrohman dan M.Sobry Sutikno, (2010), *Strategi belajar mengajar melalui penanaman konsep umum & Islami*, Bandung: Refika Aditama, hal. 133

secara individu maupun kelompok.

- 2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran khusus (TPK) telah dicapai oleh siswa baik secara individu maupun kelompok.
- 3) Terjadinya proses pemahaman materi yang secara skusensial mengantarkan materi tahap berikutnya.

**c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Secara global yang mempengaruhi hasil belajar siswa dapat kita bedakan menjadi tiga macam, yaitu:

1) Faktor Internal Siswa

a) Faktor Fisiologis

Secara umum, kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.

b) Faktor psikologis

Setiap individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis, meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

2) Faktor Eksternal

a) Faktor lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

b) Faktor Intrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penugasannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana, dan guru.<sup>55</sup>

#### **d. Penilaian Hasil Belajar**

Penilaian hasil belajar yang akan dilaksanakan dalam suatu program pendidikan disebut juga evaluasi hasil belajar, adapun tahapan evaluasi belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Persiapan
- 2) Penyusunan instrumen evaluasi
- 3) Pelaksanaan pengukuran
- 4) Pengolahan hasil penilaian
- 5) Penafsiran hasil penelitian
- 6) Pelaporan dan penggunaan hasil evaluasi<sup>56</sup>

### **B. Kerangka Pikir**

Kita ketahui bahwa tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang. Belajar matematika merupakan suatu proses aktif dan bertujuan menciptakan kondisi belajar yang dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan.

Matematika merupakan pelajaran yang tidak lepas dari yang namanya rumus-rumus. Matematika dipandang sebagai pelajaran yang tersulit dan membosankan.

Sehingga siswa merasa kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini juga

---

<sup>55</sup> Rusman, (2017), *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, hal. 130-131s

<sup>56</sup>Dimiyati dan Mudjiono,(2009), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rineka Cipta ,hal.209



menyebabkan hasil belajar matematika menjadi rendah. Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga dapat disebabkan oleh strategi yang digunakan tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Sehingga dalam proses belajar matematika, penggunaan strategi pembelajaran yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap ketercapaian pemahaman siswa dan pada akhirnya juga akan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Kita ketahui bahwa tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang. Belajar matematika merupakan suatu proses aktif dan bertujuan menciptakan kondisi belajar yang dapat memberikan hasil sesuai yang diharapkan.

Tentunya semua metode pembelajaran yang pernah diterapkan selama ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Terlepas dari itu semua, metode pembelajaran yang sering diterapkan oleh guru-guru kita saat ini adalah metode pembelajaran konvensional, yaitu guru menjelaskan materi dan kemudian tidak ada keaktifan dari siswanya sendiri. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat dalam matematika sangat dibutuhkan, karena dengan strategi yang tepat materi yang ada akan dapat tersampaikan seluruhnya kepada peserta didik. Salah satu strategi yang tepat digunakan dalam matematika adalah Metode model pembelajaran tipe *Bamboo Dancing*. Dengan penerapan Metode model pembelajaran tipe *Bamboo Dancing* diharapkan siswa selalu aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga dari proses ini hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

### **C. Penelitian Yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hetty Elfina tahun 2013, dengan judul skripsi “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Bamboo Dancing* Terhadap Komunikasi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Teorema

Pythagoras Kelas VIII SMP Harapan 2 Medan. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *bamboo dancing* lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori. Dimana diperoleh  $t_{hitung} (1,738) > t_{tabel} (1,67)$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Marliyana Fitriyani tahun 2016, dengan judul skripsi “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif teknik Tari Bambu Terhadap hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bringin”. Berdasarkan analisa data dan pembahasan terdapat hasil bahwa: hasil belajar matematika siswa yang dikenai dengan model pembelajaran kooperatif teknik tari bambu lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang dikenai dengan model pembelajaran satu arah. Hasil belajar matematika siswa dengan KKM tinggi lebih baik daripada hasil belajar siswa dengan tingkat KKM sedang dan rendah, serta hasil belajar siswa dengan KKM sedang sama dengan hasil matematika belajar siswa dengan tingkat KKM rendah.

#### **D. Pengajuan Hipotesis**

Hipotesis berasal dari bahasa yunani yang terdiri dari dua kata “*Hupo*” dan “*thesis*” (pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya) maka hipotesis perlu diuji kebenarannya. Dengan demikian maka dapat kita katakan bahwa hipotesis adalah jawaban atau dugaan sementara yang harus diuji lagi kebenarannya.<sup>57</sup>

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

---

<sup>57</sup> Indra Jaya, (2013), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal. 107

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018.

$H_a$ : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang berbentuk kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Penelitian kuasi eksperimen adalah jenis penelitian yang dalam pelaksanaannya tidak menggunakan penugasan acak (*random assignment*) melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada. Penggunaan jenis penelitian kuasi eksperimen ini didasarkan atas pertimbangan agar dalam pelaksanaan penelitian ini pembelajaran berlangsung secara alami dan siswa tidak merasa dieksperimenkan, sehingga dengan situasi yang demikian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap tingkat kevalidan penelitian.

#### **B. Lokasi penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Swasta Babussalam Basilam Baru, berada di Desa Basilam Baru Kecamatan Batang Angkola Kabupaten Tapanuli Selatan

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru, yang terdiri dari dua kelas. Kelas VII A sebanyak 33 orang dan kelas VII B sebanyak 33 orang

##### **2. Sampel**

Kelas yang pertama yaitu kelas VII-A yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* yang dijadikan kelas eksperimen. Dan kelas yang kedua, yaitu kelas VII-B akan diajarkan tidak dengan model pembelajaran ekspositori yang dijadikan kelas kontrol Sampel adalah sebahagian dari jumlah dan

karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>58</sup> Peneliti akan mengambil sampel dengan teknik sampling dengan menggunakan *cluster random sampling* yang digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*, dengan catatan anggota berasal dari kelompok-kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama (homogen).<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup>Indra Jaya. (2010), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal.83- 102

<sup>59</sup>Syahrum dan Salim.(2007)*Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Bandung: Citapustaka Media, hal. 116

### **C. Defenisi Operasional**

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar yang dapat diukur menggunakan tes hasil belajar pada materi kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru dengan indikator kemampuan di materi yang bersangkutan

Adapun penilaian hasil belajar yang akan dilaksanakan dalam suatu program pendidikan disebut juga evaluasi hasil belajar, adapun tahapan evaluasi belajar adalah sebagai berikut:<sup>33</sup>

- 7) Persiapan
- 8) Penyusunan instrumen evaluasi
- 9) Pelaksanaan pengukuran
- 10) Pengolahan hasil penilaian
- 11) Penafsiran hasil penelitian
- 12) Pelaporan dan penggunaan hasil evaluasi

### **D. Instrument Pengumpulan Data**

Dalam hal ini variabel yang diteliti adalah variabel X dan Y yang mana variabel X adalah pengaruh model pembelajaran tipe mind mapping dan variabel Y adalah peningkatan hasil belajar Instrument penelitian biasa disebut dengan instrument pengumpulan data. Instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan

---

<sup>33</sup>Dimiyati dan Mudjiono, (2009) *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, hal.209

digunakan oleh peneliti untuk kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.<sup>34</sup>

a. Soal tes

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrument pengumpulan data berupa soal tes yang merupakan instrumen dari metode tes hasil belajar. Instrumen pengumpulan data berupa soal bentuk pilihan ganda (multiple choice). Bentuk uraian dapat digunakan untuk mengukur kegiatan-kegiatan belajar yang sulit diukur oleh bentuk objektif.<sup>35</sup> Peneliti menggunakan bentuk uraian dengan tujuan agar siswa dapat menguraikan dan menyatakan jawaban dengan kata-kata sendiri dalam bentuk, teknik dan gaya yang berbeda satu dengan yang lainnya.

Dilihat dari luas sempitnya materi yang ditanyakan, maka tes bentuk uraian dapat dibedakan menjadi dua yaitu uraian terbatas dan uraian bebas. Namun pada penelitian ini peneliti lebih memilih menggunakan uraian bebas karena dengan menggunakan bentuk uraian ini, setiap peserta didik bebas mengemukakan pendapatnya sesuai dengan kemampuannya. Sehingga dengan menggunakan uraian bebas diharapkan data mengenai hasil belajar matematika siswa dapat diperoleh secara akurat sesuai kemampuan siswa.

Sebuah instrument penelitian baik umumnya perlu memiliki dua syarat penting yaitu valid dan reliabel. Hal tersebut dapat dilakukan dengan harapan agar soal yang digunakan benar-benar dapat mengukur hasil belajar matematika siswa secara akurat. "Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur"<sup>36</sup>. Oleh karena itu sebelum soal pretest dan postes diujikan pada siswa,

---

<sup>34</sup>Suharsimi Arikunto, (2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, hal. 101

<sup>35</sup>Zaenal Arifin, (2011), *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, hal. 125

<sup>36</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), hal. 65

terlebih dahulu tes tersebut divalidkan. Tes hasil belajar ini diuji cobakan kepada siswa lain yang dinilai memiliki kemampuan yang sama dengan siswa yang akan diteliti. Untuk melihat karakteristik tes tersebut dilakukan uji:

**a. Validitas Tes**

Untuk menguji validitas tes digunakan rumus korelasi product moment<sup>37</sup>, sebagai berikut:

$$r_{xr} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

n = Jumlah siswa yang mengikuti

X = Hasil tes matematika yang dicari validitasnya

Y = Skor total

$r_{xy}$  = Koefisien validitas tes.

**b. Reliabilitas Tes**

Arikunto mengemukakan bahwa reliabilitas suatu objektif tes dan angka dapat ditafsirkan dengan menggunakan rumus KR – 20 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{v_t - pq}{v_t} \right)$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reliabilitas secara keseluruhan

---

<sup>37</sup>*Ibid*, hal. 72



$p$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

$q$  = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = p - 1$ )

$k$  = Banyak item

$V_t$  = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Hasil realibilitas yang diperoleh kemudian dikonsultasikan untuk mengetahui kriteria reliabilitas instrumen. Berikut ini tabel kriteria reliabilitas instrumen:

**Tabel3.2**

**Kriteria Reliabilitas Tes**

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar.

Tes merupakan serentetan pertanyaan yang dipergunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>38</sup>Biasanya metode tes yang digunakan dalam pengumpulan data adalah untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan dasar atau prestasi seseorang sebagai subyek dalam penelitian.

---

<sup>38</sup>Suharsimi Arikunto,(2010) *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta:Rineka Cipta, hal. 193

Teknik ini dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data berupa skala rasio yang menunjukkan hasil belajar siswa. Data dari tes tersebutlah yang akan menunjukkan sampai dimana siswa menguasai materi yang telah disampaikan oleh peneliti dengan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* dengan untuk kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan untuk kelas VII-B sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping*(ekspositori).

## F. Teknik Analisis Data

Hasil dari pengumpulan data, diperoleh sejumlah data yang akan memberikan jawaban terhadap problematik penelitian. Dalam pengolahan data dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data, dalam hal ini dihitung uji normalitas dan uji homogenitas data. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{xr} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

n = Jumlah siswa yang mengikuti

X = Hasil tes matematika yang dicari validitasnya

Y = Skor total

$r_{xy}$  = Koefisien validitas tes.

## 1. Mean dan Standar Deviasi

Untuk menghitung mean dan standar deviasi skor tes dapat di cari dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>39</sup>

### a. Menghitung nilai rata-rata (Mean) dengan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\sum$  = Sigma ( baca jumlah)

$x_i$  = Nilai X ke i sampai ke n

n = Jumlah individu

### b. Menghitung Standar Deviasi dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

S = Standar Deviasi

$\sum$  = Sigma ( baca jumlah)

n = Jumlah individu

$x_i$  = Nilai X ke i sampai ke n

## 2. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas *liliefors*. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

---

<sup>39</sup>Indra Jaya.(2013), *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, hal.83- 102

- a. Mencari bilangan baku

Untuk mencari bilangan baku, digunakan rumus:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dimana:

$\bar{X}$  = rata-rata sampel

S = simpangan baku (standar deviasi)

- b. Menghitung Peluang  $S_{(Z_i)}$
- c. Menghitung Selisih  $F_{(Z_i)} - S_{(Z_i)}$ , kemudian harga mutlakanya
- d. Mengambil  $L_0$ , yaitu harga paling besar diantara harga mutlak. Dengan kriteria  $H_0$  ditolak jika  $L_0 > L_{\text{tabel}}$

### 3. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Uji Perbandingan Varians.

Uji homogenitas varians dengan melakukan perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil di lakukan dengan cara membandingkan dua buah varians dari variabel penelitian.<sup>40</sup>

Adapun rumus homogenitas perbandingan varians adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Nilai  $F_{hitung}$  tersebut selanjutnya dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$  yang diambil dari tabel distribusi F dengan dk penyebut = n-1 dan dk pembilang = n-1. Dimana n pada dk penyebut berasal dari jumlah sampel varians terbesar, sedangkan n pada dk pembilang berasal dari jumlah sampel varians terkecil. Aturan pengambilan keputusannya adalah

---

<sup>40</sup>Ibid, 261

membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Kriterianya adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak berarti varians homogen. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima berarti varians tidak homogen..

#### 4. Uji Hipotesis

Terdapat beberapa macam teknik statistik yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang bukan berbentuk perbandingan ataupun hubungan antar dua variabel atau lebih pengujian hipotesis menggunakan uji t ( *tail test* )<sup>41</sup>. Maka peneliti menggunakan uji t karena peneliti tidak menguji hipotesis penelitian berbentuk perbandingan atau hubungan melainkan peneliti akan menguji hipotesis berbentuk pengaruh.

Adapun hipotesis yang akan di uji peneliti sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru

$H_a$ : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas VII MTs Swasta Babussalam Basilam Baru

Untuk menguji hipotesis maka peneliti menggunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

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

Keterangan :

---

<sup>41</sup>*Ibid*, 116

$t$  = Distribusi  $t$

$\bar{X}_1$  = Nilai rata-rata sampel eksperimen

$\bar{X}_2$  = Nilai rata-rata sampel kontrol

$n_1$  = Ukuran sampel eksperimen

$n_2$  = Ukuran sampel kontrol

$S_1^2$  = varian pada sampel eksperimen

$S_2^2$  = varian pada sampel kontrol

$S$  = simpangan baku sampel

Kriteria pengujianhipotesis adalah jika  $t$ - hitung lebih besar dari  $t$ -tabel ( $t$ -hitung  $> t$  - tabel)maka  $H_0$  di tolak atau  $H_a$  di terima dan jika  $t$ -hitung lebih kecil darit-tabel ( $t$ -hitung  $< t$ - tabel) maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  di tolak. Dengan taraf signifikansi  $\alpha= 0,05$  dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dengan peluang  $(1-\alpha)$ .

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Didalam penelitian ini menggunakan dua kelas dalam melakukan pengambilan data, yaitu kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan *Model Mind Mapping* dimana kelas ini merupakan kelas yang menjadi objek penelitian. Sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang tidak menggunakan strategi pembelajaran *Model Mind Mapping* dimana kelas kontrol merupakan kelas yang digunakan untuk melihat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai hasil belajar siswa matematika siswa kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan VII-2 sebagai kelas kontrol semester genap MTs. Babussalam Basilam Baru.

Sebelum penelitian ini dilakukan, terlebih dahulu peneliti melakukan pengujian tes berupa uji validitas, reliabilitas tes, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Instrumen dalam penelitian ini berbentuk tes dan soal yang penulis rancang sebanyak 10 soal.

## 1. Hasil Uji Validitas

**Tabel 4.1**  
**Hasil Uji Validitas**

No. Soal	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	0,36306	0,312	Valid
2	0,270485	0,312	Tidak valid
3	0,35982	0,312	Valid
4	0,426373	0,312	Valid
5	0,576693	0,312	Valid
6	0,421182	0,312	Valid
7	0,319762	0,312	Valid
8	0,019036	0,312	Tidak valid
9	0,340122	0,312	Valid
10	0,500224	0,312	Valid

Dari hasil uji coba validitas diatas terdapat 2 soal yang tidak valid dari 10 soal. Hal tersebut dikarenakan  $R_{hitung} < R_{tabel}$ , maka 2 soal tersebut akan dibuang dari instrumen. Perhitungan validitas selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 8.

## 2. Hasil Uji Reliabilitas

$$\begin{aligned}r_1 &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_1^2} \right\} \\&= \frac{33}{40-1} \left\{ 1 - \frac{9,08}{11,87} \right\} \\&= \frac{33}{39} \left\{ \frac{11,87-9,08}{11,87} \right\} \\&= 1,03 (0,24) \\&= 0,2472\end{aligned}$$

Dari hasil uji coba reliabilitas diatas, maka derajat reliabilitas sedang dengan nilai  $r_1 = 0,2472$ . Perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat dilampiran 9.

## 3. Tingkat Kesukaran Soal



**Tabel 4.2**  
**Hasil Tingkat Kesukaran Soal**

No. Soal	$TK = \frac{JB_A + JB_B}{(JS_A + JS_B)(skor maks)}$	Keterangan
1.	0,65	Sedang
2.	0,64	Sedang
3.	0,67	Sedang
4.	0,78	Mudah
5.	0,75	Mudah
6.	0,72	Mudah
7.	0,75	Mudah
8.	0,76	Mudah
9.	0,73	Mudah
10.	0,69	Sedang

Perhitungan tingkat kesukaran tiap butir soal selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 12.

#### 4. Daya Pembeda

**Tabel 4.3**  
**Hasil Perhitungan Daya Pembeda**

No. Soal	$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$	Keterangan
1.	0,82	Sangat baik
2.	0,73	Sangat baik
3.	1,28	Sangat baik
4.	0,82	Sangat baik
5.	1,64	Sangat baik
6.	1,10	Sangat baik
7.	0,37	Cukup
8.	0,01	Buruk
9.	0,55	Baik
10.	1	Sangat baik

Perhitungan daya pembeda tiap butir soal selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran 12.

## B. Analisis Data

Setelah diperoleh nilai keseluruhan hasil belajar matematika siswa, maka pengolahan data dapat dilakukan seperti dibawah ini :

### 1. Teknik Analisis Data Awal (Pre-tes)

Data dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda atau sama. Data pre-tes dari masing-masing kelas terdiri dari 33 siswa kelas eksperimen dan 33 siswa kelas kontrol. Dari hasil pengolahan data pre-tes untuk masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai maksimum, minimum, rata-rata, dan simpangan baku seperti berikut :

**Tabel 4.4**  
**Statistik Deskriptif Pre-tes**

<b>Analisis Data</b>	<b>Pre-tes Kelas Eksperimen</b>	<b>Pre-tes Kelas Kontrol</b>
N	33	33
Mean	63,93	65,78
Standard Deviasi	6,592	6,974
Minimum	50	50
Maximum	75	75

Berdasarkan data pada tabel diatas, terlihat bahwa rata-rata skor pre-tes kelas eksperimen adalah 63,93 dengan skor maksimum 75, skor minimum 50 dan untuk simpangan baku 6,592. Sedangkan rata-rata skor pre-tes kelas kontrol adalah 65,78 dengan skor maksimum 75, skor minimum 50 dan untuk simpangan baku 6,974. Akan tetapi untuk melihat apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak maka akan dilakukan uji statistik.

#### a. Uji Normalitas Data Pre-tes

## 1. Normalitas Pre-tes Kelas Eksperimen

**Tabel 4.5**  
**Normalitas Pre-tes Kelas Eksperimen**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)-S(Z<sub>i</sub>)</b>
50	2	-2,1124	0,01733	0,05	0,0326729
55	4	-1,3539	0,08789	0,15	0,0621148
57	1	-1,0505	0,14674	0,175	0,0282559
58	1	-0,8988	0,18438	0,2	0,0156213
60	7	-0,5954	0,27578	0,375	0,0992152
62	1	-0,292	0,38514	0,4	0,0148629
63	1	-0,1403	0,4442	0,425	0,0192038
64	1	0,075	0,52989	0,45	0,0798926
65	9	0,16307	0,56477	0,675	0,1102301
70	2	0,92156	0,82162	0,9	0,0783796
73	1	1,37665	0,91569	0,925	0,0093105
75	3	1,68004	0,95353	1	0,0464746
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,1102301
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,1400889

Dari uji normalitas data pre-tes kelas eksperimen diatas, maka diperoleh  $L_0 = 0,1102301$  pada taraf signifikan 0,05 dengan  $n = 33$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1400889$ . Sehingga diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

## 2. Normalitas Pre-tes Kelas Kontrol

**Tabel 4.6**  
**Normalitas Pre-tes Kelas Kontrol**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)-S(Z<sub>i</sub>)</b>
50	2	-2,2619	0,01185	0,05	0,0381478
55	3	-1,545	0,06118	0,125	0,0638227
57	1	-1,2582	0,10416	0,15	0,0458397
58	2	-1,1148	0,13247	0,2	0,0675346
60	3	-0,828	0,20382	0,275	0,0711772
64	1	-0,2545	0,39955	0,3	0,0995519
65	6	-0,1111	0,45576	0,45	0,0057595
66	1	0,03226	0,51287	0,475	0,0378682

67	2	0,17565	0,56971	0,525	0,0447139
68	2	0,31903	0,62515	0,575	0,0501481
70	2	0,6058	0,72768	0,8	0,0723243
71	1	0,74918	0,77313	0,825	0,0518735
73	1	1,03595	0,84989	0,85	0,0001124
74	1	1,17934	0,88087	0,875	0,0058677
75	5	1,32272	0,90704	1	0,0929643
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,0995519
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,1400889

Dari uji normalitas data pre-tes kelas kontrol diatas, maka diperoleh  $L_0 = 0,995519$  pada taraf signifikan 0,05 dengan  $n = 33$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1400889$ . Sehingga diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data Pre-tes

Setelah mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas pre-tes kelas eksperimen dan pre-tes kelas kontrol.

$$S_1^2 = 43,45576923$$

$$S_2^2 = 48,64038$$

maka :

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\
 &= \frac{48,64038}{43,45576923} \\
 &= 1,1194
 \end{aligned}$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,1194 < 1,704465$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa skor pre-tes kelas kontrol dan eksperimen mempunyai varians yang sama.

## 2. Teknik Analisis Data Akhir (Pos-tes)

Data dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda atau sama. Data pos-tes dari masing-masing kelas terdiri dari 33 siswa kelas eksperimen dan 33 siswa kelas kontrol. Dari hasil pengolahan data pos-tes untuk masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai maksimum, nilai minimum, rata-rata dan simpangan baku seperti berikut:

**Tabel 4.7**  
**Statistik Deskriptif Data Pos-tes**

<b>Analisis Data</b>	<b>Pos-tes Kelas Eksperimen</b>	<b>Pos-tes Kelas Kontrol</b>
N Valid	33	33
Missing	0	0
Mean	82,30	78,20
Standard Deviasi	5,263	5,557
Minimum	71	70
Maximum	90	89

Berdasarkan data pada tabel diatas maka dapat diketahui bahwa rata-rata skor pos-tes kelas eksperimen 82,30 dengan skor maksimum 90, skor minimum 71 dan untuk simpangan baku 5,263. Sedangkan pada kelas kontrol skor rata-rata pos-tes 78,20 dengan skor maksimum 89, skor minimum 70 dan untuk simpangan baku 5,557. Akan tetapi, untuk melihat apakah perbedaan tersebut cukup berarti atau tidak maka akan dilakukan ujian statistik.

### a. Uji Normalitas Data Pos-tes

#### 1. Normalitas Pos-tes Kelas Eksperimen

**Tabel 4.8**  
**Normalitas Pos-tes Kelas Eksperimen**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)-S(Z<sub>i</sub>)</b>
71	1	-2,1469	0,0159	0,025	0,0091007
72	1	-1,9569	0,02518	0,05	0,0248227
73	1	-9,3	7E-21	0,075	0,075

75	3	-1,387	0,08273	0,15	0,0672725
77	1	-1,007	0,15697	0,175	0,018025
78	2	-0,817	0,20697	0,225	0,0180285
79	1	-0,627	0,26534	0,25	0,015336
80	8	-0,437	0,33106	0,45	0,1189394
82	1	-0,057	0,47727	0,475	0,0022733
83	1	0,133	0,5529	0,5	0,0529017
84	3	0,32299	0,62665	0,575	0,0516486
85	5	0,51298	0,69602	0,7	0,0039813
86	3	0,70298	0,75897	0,775	0,0160347
87	2	0,89297	0,81406	0,85	0,0359361
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,1189394
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,1400889

Dari uji normalitas data pos-tes kelas eksperimen diatas, maka diperoleh  $L_0 = 0,1189394$  pada taraf signifikan 0,05 dengan  $n = 33$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1400889$ . Sehingga diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal.

## 2. Tes Normalitas Kelas Kontrol

**Tabel 4.9**

**Normalitas Pos-tes Kelas Kontrol**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(Z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(Z<sub>i</sub>)-S(Z<sub>i</sub>)</b>
70	5	-1,47557	0,070029	0,125	0,054971
71	2	-1,29563	0,097552	0,175	0,077448
72	1	-1,11568	0,13228	0,2	0,06772
73	1	-0,93573	0,174706	0,225	0,050294
74	1	-0,75578	0,22489	0,25	0,02511
75	3	-0,57583	0,282364	0,325	0,042636
76	4	-0,39589	0,346095	0,425	0,078905
77	2	-0,21594	0,414518	0,475	0,060482
78	2	-0,03599	0,485645	0,525	0,039355
79	1	0,143958	0,557233	0,55	0,007233
80	6	0,32906	0,626996	0,7	0,073004
81	1	0,503854	0,692818	0,725	0,032182
82	2	0,683802	0,75295	0,775	0,02205
84	2	1,043698	0,851687	0,825	0,026687

<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,078905
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,140089

Dari uji normalitas data pos-tes kelas eksperimen diatas, maka diperoleh  $L_0 = 0,078905$  pada taraf signifikan 0,05 dengan  $n = 33$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,140089$ . Sehingga diperoleh  $L_0 < L_{tabel}$  maka berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data Pos-tes

Setelah mengetahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas pos-tes kelas eksperimen dan pos-tes kelas kontrol.

$$S_1^2 = 27,7025641$$

$$S_2^2 = 30,8820512$$

maka :

$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\
 &= \frac{30,8820512}{27,7025641} \\
 &= 1,114772370
 \end{aligned}$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,114772370 < 1,704465$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa skor pos-tes kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang sama (homogen).

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas data dari hasil pos-tes diketahui bahwa penyebaran hasil data skor pos-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi

normal sehingga untuk menguji perbedaan dua rata-rata pos-tes maka akan dilakukan uji statistik parametrik uji t.

Rumus hipotesis yang akan diujikan adalah :

$H_a$  = Adanya pengaruh model pembelajaran tipe Mind Mapping terhadap hasil belajar matematika.

$H_0$  = Tidak ada pengaruh model pembelajaran tipe Mind Mapping terhadap hasil belajar matematika.

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \\ &= \frac{82,3 - 78,2}{\sqrt{\frac{6,592049}{33} + \frac{6,9791266}{33}}} \\ &= \frac{4,1}{\sqrt{\frac{13,5711756}{33}}} \\ &= \frac{4,1}{\sqrt{0,33927939}} \\ &= \frac{4,1}{0,582476943} \\ &= 7,031 \end{aligned}$$

Dari tabel diatas diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,031$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,990847$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang mana dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya, adanya pengaruh model pembelajaran tipe Mind Mapping terhadap hasil belajar siswa matematika siswa kelas VII MTs. Babussalam Basilam Baru.

#### 4. Uji Determinasi

Untuk mencari besar pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dilakukan pengujian determinasi. Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu menghitung nilai koefisien korelasi Product Moment dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n \{ \sum X^2 - (\sum X)^2 \} \{ n \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \}}}$$



$$\begin{aligned}
n &= 33 & \sum y &= 2557 \\
\sum xy &= 211316 & \sum x^2 &= 272012 \\
\sum x &= 3292 & \sum y^2 &= 16151
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n \{ \sum X^2 - (\sum X)^2 \} \{ n \sum Y^2 - (\sum Y)^2 \}}} \\
&= \frac{33 (211316) - (3292)(2557)}{\sqrt{40 (272012) - (3292)^2 \{ 33(165151) - (2557)^2 \}}} \\
&= \frac{8452640 - 8417644}{\sqrt{10880480 - 10837264 \{ 6606040 - 6538249 \}}} \\
&= \frac{34996}{\sqrt{(43216)(67791)}} \\
&= \frac{34996}{54126,3} \\
&= 0,65
\end{aligned}$$

Setelah diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,65$ , maka selanjutnya mencari besar pengaruh hubungan variable X dan Y dengan rumus korelasi Determinasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
D &= r^2 \times 100 \% \\
&= (0,65)^2 \times 100 \% \\
&= 0,4225 \times 100 \% \\
&= 42,25 \%
\end{aligned}$$

Maka besar pengaruh variable X dan Y secara bersamaan yakni variable aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. Swasta Baussalam Basilam Baru T.P 2017 / 2018 adalah sebesar 42,25 %.

### C. Pembahasan dan Diskusi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan mencari pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs. MTs. Swasta Baussalam Basilam Baru T.P 2017 / 2018 pada sub pokok bahasan persegi dan persegi panjang. Sarana

yang digunakan adalah dengan melakukan pre-tes dan pos-tes dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* sebelum melakukan pos-tes pada kelas VII-1.

Hasil analisis data penelitian yang dibuktikan melalui uji statistik menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama (homogen). Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata pre-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan dengan memberi perlakuan model pembelajaran *Mind Mapping* kelas eksperimen dan perlakuan dengan tidak menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* pada kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil kelompok mengalami perbedaan. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata pos-tes kedua kelas dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* juga meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Dari hasil pengamatan hipotesis menunjukkan adanya pengaruh antara penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan hasil belajar matematika siswa MTs. MTs. Swasta Baussalam Basilam Baru yaitu sebesar 7,031 melalui hasil perhitungan  $t_{hitung}$ .

Dengan menggunakan uji Determinasi maka diperoleh bahwa besar pengaruh variable X dan Y secara bersamaan yakni variable aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs. MTs. Swasta Baussalam Basilam Baru T.P 2017 / 2018 adalah sebesar 42,25 %.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Bertolak dari penelitian ini maka peneliti mengakui masih banyak kekurangan yang terjadi dalam penelitian skripsi ini hingga selesai. Hal ini yang menjadikan banyak kekurangan dan keterbatasan pengetahuan peneliti. Adapun keterbatasan peneliti yaitu :

1. Kemampuan memperoleh data yang objektif.

2. Penerapan data, teknik pengolahan data dan teknik analisa data yang mungkin belum sempurna.
3. Kemampuan membuat instrumen yang kurang akurat.
4. Penyampaian ide-ide dan pendapat yang baik dan tepat dalam menempatkan makna bahasa.

Kekurangan tersebut tentu terjadi diluar kemampuan peneliti, meskipun demikian peneliti berupaya untuk berbuat semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat dikemukakan oleh peneliti dengan berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian yang telah diuraikan pada BAB IV, maka dapat peneliti berikan kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *mind mapping* kelas VII MTs. Babussalam Basilam Baru memiliki rata-rata sebesar 56,45.
2. Hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* kelas VII MTs. Babussalam Basilam Baru memiliki rata-rata sebesar 74,66.
3. Terdapat pengaruh Model pembelajaran Tipe *Mind Mapping* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VII MTs. Babussalam Basilam Baru Tahun Ajaran 2017/2018, dimana nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *mind mapping*.
4. Pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa berhasil dicapai

#### **B. Saran**

Dari kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian, maka guru dapat menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* sebagai salah satu alternatif pengembangan model pembelajaran pada mata pelajaran matematika. Melalui model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat dan saling bekerja sama

jika ada teman dalam kelompoknya mengalami kesulitan serta meningkatkan motivasi siswa untuk mengkaji dan menguasai materi pelajaran dengan baik.

2. Sebelum menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange*, hendaknya guru melakukan persiapan dengan baik sehingga dalam proses pembelajaran guru tidak banyak kehilangan waktu.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini bahan acuan untuk melakukan pengembangan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* kedalam pokok bahasan lain atau mata pelajaran lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisah. (2012). *Urgensi Pendidikan Nilai Dan Sikap Dalam Proses Pembelajaran (Suatu Langkah Inovatif Dalam Pendidikan)*. Vol. 1 No. 1. Tazkiya
- Dimyati dan Mudjiono. (2009), *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rieka Cipta
- Fadjar Shadiq. (2014). *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Sisw.*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Haidir. (2012). *Guru Dan Pembelajaran (Telaah Atas Praktir Pembelajaran di Sekolah)*. Vol 1 No.1. Tazkiya
- Isjoni. (2010). *cooperative learning efektivitas pembelajaran kelompok* . bandung: alfabeta
- Istarani. (2011). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada
- M. Thobroni. (2017). *Belajar & Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Made wena. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara
- Miftahul Huda. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Pupuh Fathurrohman dan M.Sobry Sutikno. (2010). *Strategi belajar mengajar melalui penanaan konsep umum & Islami*. Bandung: Refika Aditam
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Nefi Darmayanti. (2009). *Psikologi Belajar*. Bandung: Citapustaka Media Perintis

Sri anitah. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas terbuka

Suharsimi Arikunto.(2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:Rineka Cipta

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Kencana Media Grup

Wina Sanjaya. (2011). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Zaenal Arifin. (2011). *Evaluasi Pembelajaran: Prinsip, Teknik, dan Prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Zubaidah Amir & Risnawati. (2016). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas**

1. Nama : Anwar Soleh Harahap
2. Tempat / Tgl. Lahir : Medan / 04 Mei 1996
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Alamat : Jl. Bersama Gg. Ikhlas no.21
7. Anak ke / dari : 1 / dari 3 bersaudara
8. Status : Belum Menikah
9. Orang Tua
  - a. Ayah : Tahlun Harahap, S.Pd
  - b. Ibu : Nurhamidah Rangkuti, S.Ag
  - c. Alamat : Jl. Sutan Soripada Mulia Gg. Permadani

### **B. Pendidikan Formal**

1. MIN Peanornor-Tarutung.
2. MTsN Peanornor-Tarutung.
3. MAN 2 Model Padang Sidempuan.
4. Terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara Tahun Ajaran 2014 / 2018.



## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

#### KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah : MTs. Babussalam Basilam Baru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII-1 / 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**Indikator Pencapaian** : 1. Menghitung rumus keliling dan luas segi empat.  
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segi empat.

**Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)

Tekun (*Diligence*)

## Tanggung jawab (*Responsibility*)

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menghitung rumus keliling dan luas segi empat.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segi empat.

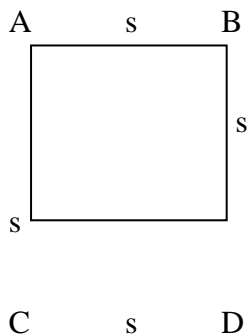
### B. Materi Pembelajaran

#### 1. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.

- Keliling Persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya. Terlihat pada gambar dibawah ini :



Maka keliling persegi =  $s \times s \times s \times s$

$$K = 4 S$$

- Luas Persegi

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya.

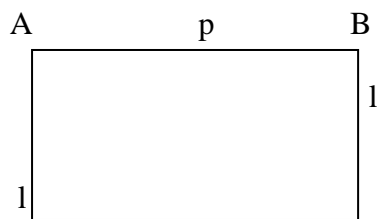
$$L = S^2$$

## 2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku.

- Keliling Persegi Panjang

Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka keliling ABCD dapat ditulis sebagai berikut :



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

- Luas Persegi Panjang

Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya.

$$L = p \times l$$

## C. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran *Mind Mapping*

## D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
----------	------------------------	---------------

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	Guru memberikan ujian Pre-test	60 menit
Penutup	Guru mengumpulkan hasil ujian siswa untuk dinilai	15 menit

## Pertemuan 2

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan mengenai materi</li> <li>• Guru menjelaskan tentang model <i>Mind Mapping</i> dan tahapannya</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyimpulkan materi pembelajaran</li> <li>• Guru menyuruh siswa untuk belajar di rumah</li> </ul>	15 menit

--	--	--

### Pertemuan 3

<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan 3 orang.</li> <li>• Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan nomor 0, 1 dan 2 bagi tiap-tiap anggotanya.</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan kepada setiap kelompok untuk didiskusikan</li> <li>• Guru meminta siswa dengan nomor 1 untuk berpindah (berputar) kekelompok lain searah jarum jam, nomor 2 pindah berlawanan arah jarum jam, sedangkan nomor 0 tetap diam ditempat</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan yang lebih sulit kepada setiap kelompok</li> </ul>	60 menit

	<p>untuk didiskusikan dan perputaran nomor tetap dilanjutkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dapat memutar Trio berkali-kali sebanyak pertanyaan yang dimiliki selama waktu yang telah ditetapkan</li> <li>• Membahas bersama-sama jawaban yang telah diselesaikan oleh setiap kelompok</li> </ul>	
Penutup	Guru menyimpulkan materi pembelajaran	15 menit

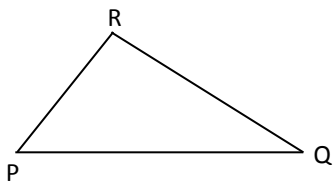
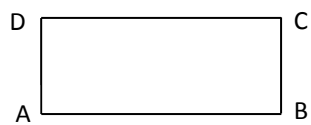
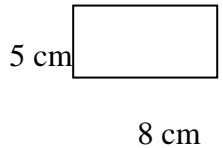
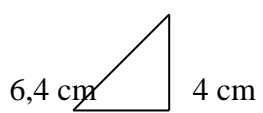
#### Pertemuan 4

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	Guru memberikan ujian Pos-test kepada siswa untuk mengetahui kemampuan peserta didik	60 menit
Penutup	Mengumpulkan lembaran hasil ujian siswa	15 menit

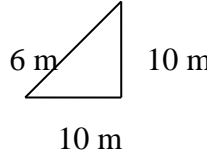
#### **E. Alat dan Sumber Belajar**

- Buku LKS Matematika
- Laptop
- Papan Tulis
- Spidol

## F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> <li>Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Keliling segitga PQR sama dengan .....</p>
	Tes tertulis	Isian singkat	
	Tes tertulis	Uraian	 <p>Luas persegipanjang ABCD adalah .....</p> <p>Pak Surya mempunyai kebun berbentuk persegipanjang dengan panjang 1 km dan lebar 0,75 km. Kebun tersebut akan ditanami pohon kelapa yang berjarak 10 m satu dengan yang lain. Berapa banyak bibit pohon kelapa yang diperlukan pak Surya?</p> <p>Tentukan luas dan keliling segi empat berikut.</p>  <p>Tentukan luas dan keliling segitiga berikut.</p> 



			<p>5 cm</p> <p>Diagram di bawah ini menunjukkan taman berbentuk segitiga.</p>  <p>10 m</p> <p>Tutik ingin memberi pupuk ke seluruh tanah di tamannya. Satu bungkus pupuk dapat digunakan untuk memupuki <math>8 \text{ m}^2</math>. Berapa bungkus pupuk yang akan diperlukan Tutik?</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Mengetahui,

Basilam Baru, 2 April 2018

Guru Matematika

Mahasiswa Riset

Sylvi Depiani Siregar, S.Pd

Anwar Soleh Harahap

NIM. 35133148

Kepala Sekolah MTs.Swasta Babussalam Basilam Baru

Ida Suryani, S.Pd

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

#### KELAS KONTROL

Nama Sekolah : MTs. Babussalam Basilam Baru

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII-2 / 2

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

**Standar Kompetensi** : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**Indikator Pencapaian** : 1. Menghitung rumus keliling dan luas segi empat.  
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segi empat.

**Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)

Tekun (*Diligence*)

## Tanggung jawab (*Responsibility*)

### A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menghitung rumus keliling dan luas segi empat.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segi empat.

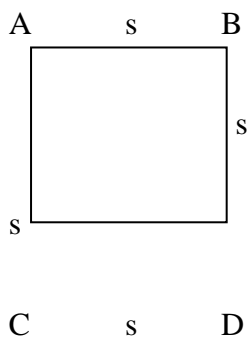
### B. Materi Pembelajaran

#### 1. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.

- Keliling Persegi

Keliling persegi adalah jumlah panjang seluruh sisi-sisinya. Terlihat pada gambar dibawah ini :



Maka keliling persegi =  $s \times s \times s \times s$

$$K = 4 S$$

- Luas Persegi

Luas persegi sama dengan kuadrat panjang sisinya.

$$L = S^2$$

## 2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku.

- Keliling Persegi Panjang

Keliling persegi panjang sama dengan jumlah seluruh panjang sisinya. Jika ABCD adalah persegi panjang dengan panjang  $p$  dan lebar  $l$ , maka keliling ABCD dapat ditulis sebagai berikut :



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

- Luas Persegi Panjang

Luas persegi panjang sama dengan hasil kali panjang dan lebarnya.

$$L = p \times l$$

## C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan tanya jawab

## D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
----------	------------------------	---------------

Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	Guru memberikan ujian Pre-test	60 menit
Penutup	Guru mengumpulkan hasil ujian siswa untuk dinilai	15 menit

## Pertemuan 2

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan mengenai materi bangun datar untuk mengenal sifat-sifat bentuk persegi dan persegi panjang</li> </ul>	60 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyimpulkan materi pembelajaran</li> <li>• Guru menyuruh siswa untuk belajar di rumah</li> </ul>	15 menit

--	--	--

### Pertemuan 3

Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam Pembuka</li> <li>• Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penjelasan mengenai materi bangun datar untuk mencari luas dan keliling bentuk persegi dan persegi panjang</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok</li> <li>• Guru menyuruh siswa untuk membaca buku pelajaran / latihan</li> <li>• Guru meminta siswa untuk bertanya tentang apa yang tidak dimengerti oleh mereka</li> <li>• Mendiskusikan bersama dengan para siswa</li> </ul>	60 menit
Penutup	Guru menyimpulkan materi pembelajaran	15 menit

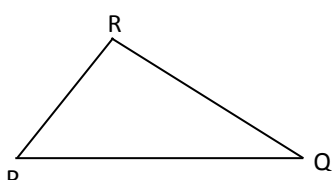
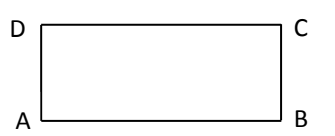
### Pertemuan 4

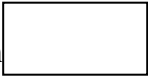
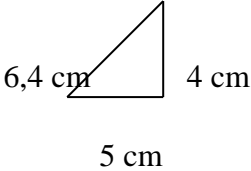
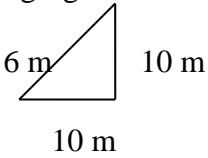
Kegiatan	Aktivitas Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salam Pembuka</li> <li>Guru memeriksa daftar hadir siswa</li> </ul>	15 menit
Kegiatan Inti	Guru memberikan ujian Pos-test kepada siswa untuk mengetahui kemampuan peserta didik	60 menit
Penutup	Mengumpulkan lembaran hasil ujian siswa	15 menit

#### E. Alat dan Sumber Belajar

- Buku LKS Matematika
- Laptop
- Papan Tulis
- Spidol

#### F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus keliling bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	 <p>Keliling segitga PQR sama dengan .....</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menurunkan rumus luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Isian singkat	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat</li> </ul>	Tes tertulis	Uraian	 <p>Luas persegipanjang</p>

		<p>ABCD adalah .....</p> <p>Pak Surya mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 1 km dan lebar 0,75 km. Kebun tersebut akan ditanami pohon kelapa yang berjarak 10 m satu dengan yang lain. Berapa banyak bibit pohon kelapa yang diperlukan pak Surya?</p> <p>Tentukan luas dan keliling segi empat berikut.</p> <p>5 cm </p> <p>8 cm</p> <p>Tentukan luas dan keliling segitiga berikut.</p> <p></p> <p>6,4 cm 4 cm</p> <p>5 cm</p> <p>Diagram di bawah ini menunjukkan taman berbentuk segitiga.</p> <p></p> <p>6 m 10 m</p> <p>10 m</p> <p>Tutik ingin memberi pupuk ke seluruh tanah di tamannya. Satu bungkus pupuk dapat digunakan untuk memupuki 8 m<sup>2</sup>. Berapa bungkus pupuk yang akan diperlukan Tutik?</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Mengetahui,

Basilam Baru, 2 April 2018

Guru Matematika

Mahasiswa Riset

Sylvi Depiani Siregar, S.Pd

Anwar Soleh Harahap

.

NIM. 35143043

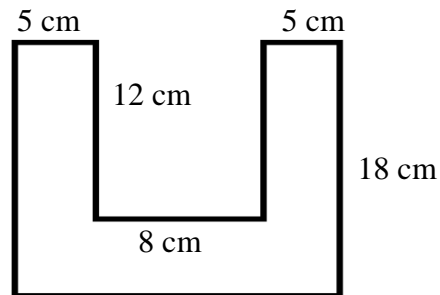
Kepala Sekolah MTs.Swasta Babussalam Basilam Baru

Ida Suryani, S.Pd

### Lampiran 3

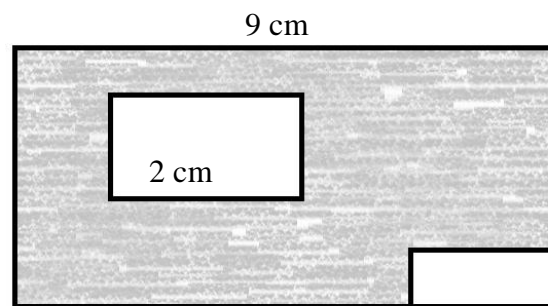
#### Soal Sebelum Divalidkan

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



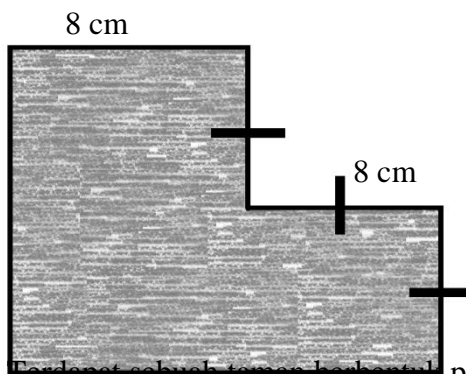
Hitunglah kelilingnya !

2. Lihat gambar berikut ini !



Luas daerah yang diarsir pada gambar diatas adalah....

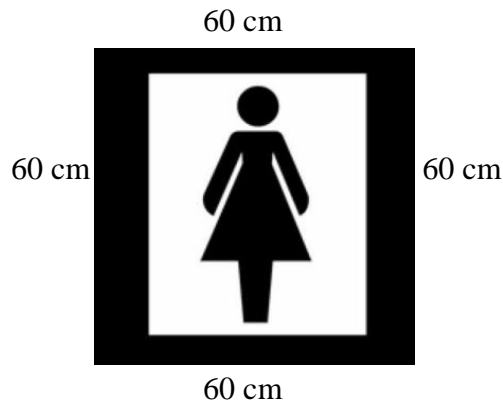
3. Perhatikan gambar dibawah ini. Hitunglah keliling dan luas bangun yang diarsir !



4. Terdapat sebuah taman berbentuk persegi dan disekeliling taman itu ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 4 m. Panjang sisi taman tersebut adalah 65 m. Berapakah banyak pohon yang dibutuhkan ?

5. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai !

6. Perhatikan gambar dibawah ini !



Terdapat lukisan berbentuk persegi panjang berukuran 40 cm x 50 cm yang dipasang pada bingkai hitam berbentuk persegi dengan panjang tiap sisi 60 cm. Tentukan luas daerah persegi yang tidak tertutup gambar !

7. Diketahui luas persegi sama dengan luas persegi panjang dengan panjang = 16 cm dan lebar = 4 cm. Tentukan keliling persegi tersebut !

8. Halaman rumah berbentuk persegi panjang berukuran panjang 90 m dan lebar 65 m. Disekeliling halaman itu akan dipasang pagar dengan biaya Rp 135.000,00 per-meter. Berapakah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pagar tersebut ?

9. Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang luasnya  $432 \text{ m}^2$ . Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m, tentukan :

a. Lebar tanah tersebut !

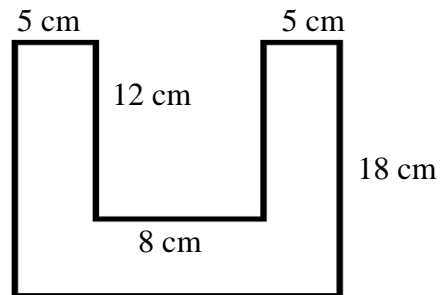
b. Harga tanah jika dijual seharga Rp 150.000,00 per  $\text{m}^2$  !

10. Sebuah persegi panjang berukuran panjang =  $(3x + 4)$  cm dan lebar =  $(x + 6)$  cm. Jika luas persegi panjang  $392 \text{ cm}^2$ , tentukan panjang dan lebarnya !

## Lampiran 4

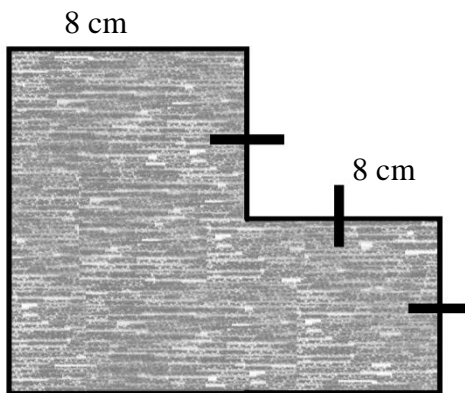
### Soal Setelah Divalidkan

1. Perhatikan gambar dibawah ini !



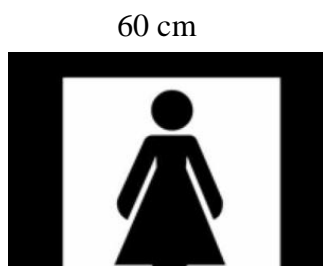
Hitunglah kelilingnya !

2. Perhatikan gambar dibawah ini. Hitunglah keliling dan luas bangun yang diarsir !



3. Terdapat sebuah taman berbentuk persegi dan disekeliling taman itu ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 4 m. Panjang sisi taman tersebut adalah 65 m. Berapakah banyak pohon yang dibutuhkan ?
4. Sebuah lantai berbentuk persegi dengan panjang sisinya 6 m. Lantai tersebut akan dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm. Tentukan banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai !

5. Perhatikan gambar dibawah ini !



60 cm

60 cm

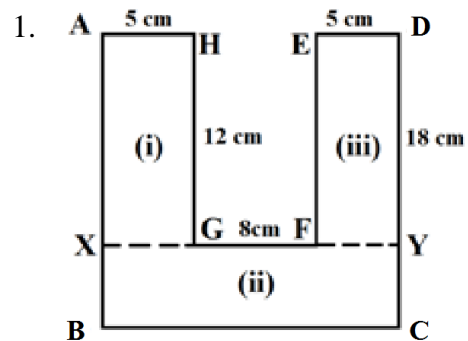
60 cm

Terdapat lukisan berbentuk persegi panjang berukuran 40 cm x 50 cm yang dipasang pada bingkai hitam berbentuk persegi dengan panjang tiap sisi 60 cm. Tentukan luas daerah persegi yang tidak tertutup gambar !

6. Diketahui luas persegi sama dengan luas persegi panjang dengan panjang = 16 cm dan lebar = 4 cm. Tentukan keliling persegi tersebut !
7. Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang luasnya  $432 \text{ m}^2$ . Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m, tentukan :
  - a. Lebar tanah tersebut !
  - b. Harga tanah jika dijual seharga Rp 150.000,00 per  $\text{m}^2$  !
8. Sebuah persegi panjang berukuran panjang =  $(3x + 4) \text{ cm}$  dan lebar =  $(x + 6) \text{ cm}$ . Jika luas persegi panjang  $392 \text{ cm}^2$ , tentukan panjang dan lebarnya !

## Lampiran 5

### Jawaban Soal Valid



Dari gambar diatas dapat diketahui :

$$AB = CD = 18 \text{ cm dan } GH = EF = 12 \text{ cm}$$

$$AH = GX = FY = DE = 5 \text{ cm}$$

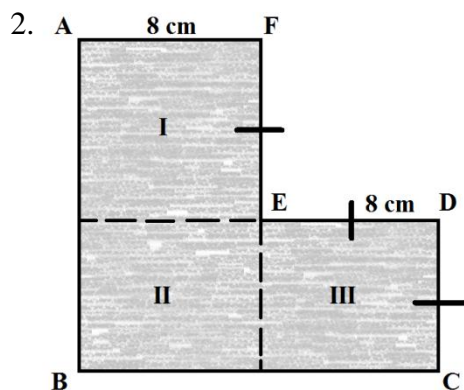
$$BC = AH + FG + DE = 18 \text{ cm}$$

$$BX = CY = AB - HG = 6 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = AB + BC + CD + DE + EF + FG + GH + HA$$

$$= 18 \text{ cm} + 18 \text{ cm} + 18 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 12 \text{ cm} + 8 \text{ cm} + 12 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$$

$$= 96 \text{ cm}$$



Dari gambar diatas dapat diketahui:

$$AB = EF + CD, BC = AF + DE$$

$AF = EF = DE = CD = 8 \text{ cm}$ , maka :

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= AB + BC + CD + DE + EF + FA \\ &= 8 \times AF \\ &= 8 \times 8 \text{ cm} \\ &= 64 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas total} &= \text{luas I} + \text{Luas II} + \text{Luas III} \\ &= 3 \times \text{Luas I} \\ &= 3 \times s \times s \\ &= 3 \times 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 192 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

3. keliling taman yang berbentuk persegi tersebut adalah :

$$\begin{aligned}K &= 4 s \\ &= 4 \times 65 \text{ m} \\ &= 260 \text{ m}\end{aligned}$$

Karena tiap 4 m ditanami pohon maka banyak pohon yang diperlukan adalah :

$$\text{Banyak pohon} = 260 \text{ m} / 4 \text{ m}$$

$$\text{Banyak pohon} = 65$$

Jadi, banyak pohon pinus yang di butuhkan adalah 65 buah pohon.

4. Dik : Lantai berbentuk persegi dengan panjang sisi = 6 m

Lantai dipasang ubin berbentuk persegi berukuran 30 cm x 30 cm

Dit : Banyak ubin yang akan menutupi lantai ?

Penyelesaian:

$$\text{L. Lantai} = s \times s$$

$$= 600 \text{ cm} \times 600 \text{ cm}$$

$$= 360.000 \text{ cm}^2$$

Cari luas ubin dengan persamaan yang sama seperti mencari luas lantai :

$$\text{L. Ubin} = s \times s$$

$$= 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

$$= 900 \text{ cm}^2$$

$$\text{Banyak ubin} = \text{Luas Lantai} / \text{Luas Ubin}$$

$$= 360.000 \text{ cm}^2 / 900 \text{ cm}^2$$

$$= 400 \text{ buah}$$

Jadi, banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup lantai adalah 400 buah

5. Dik : Lukisan berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 cm x lebar 50 cm. Bingkai berbentuk persegi panjang dengan panjang setiap sisi 60 cm.

Dit : Luas daerah yang tidak tertutup gambar ?

Penyelesaian:

$$\text{Luas Bingkai} = 60 \times 60 = 3600 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas Lukisan} = 40 \times 50 = 2000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas area yang tidak tertutup lukisan} = 3600 - 2000 = 1600 \text{ cm}^2$$

6. Dik : luas persegi = luas persegi panjang

$$\text{Panjang} = 16 \text{ cm} \text{ dan } \text{lebar} = 4 \text{ cm}$$

Dit : tentukan keliling persegi tersebut ?

Penyelesaian:

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l \text{ (Luas persegi)}$$

$$= 16 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$



$$= 64 \text{ cm}^2$$

Untuk mencari keliling persegi harus diketahui terlebih dahulu sisi dari persegi tersebut, yakni :

$$\text{Luas} = s^2$$

$$\text{Keliling} = 4 s$$

$$64 \text{ cm}^2 = s^2$$

$$= 4 \times 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$$

$$s = 8 \text{ cm}$$

7. Dik : Sebidang tanah luasnya  $432 \text{ m}^2$  dan panjang tanah = 24 m

Dit : a. Lebar tanah ?

b. Harga tanah jika dijual seharga Rp 150.000 per  $\text{m}^2$  ?

Penyelesaian :

a. Lebar tanah tersebut dapat dicari dengan persamaan

$$\text{Luas} = p \times l$$

$$432 \text{ m}^2 = 24 \text{ m} \times l$$

$$l = 432 \text{ m}^2 / 24 \text{ m}$$

$$= 18 \text{ m}$$

b. Harga tanah total jika dijual seharga Rp 150.000,00 per  $\text{m}^2$  dapat dicari

dengan persamaan :

$$\text{Harga tanah total} = \text{Luas} \times \text{Harga per m}^2$$

$$= 432 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 150.000,00/\text{m}^2$$

$$= \text{Rp. } 64.800.000,00/\text{m}^2$$

8. Luas = Panjang x lebar

$$392 = (3x + 4) (x + 6)$$

$$392 = 3x^2 + 18x + 4x + 24$$

$$392 = 3x^2 + 22x + 24$$

$$0 = 3x^2 + 22x - 368$$

$$3x^2 + 22x - 368 = 0$$

$$(3x + 46)(x - 8) = 0$$

**Untuk x1**

$$(3x + 46) = 0 \longrightarrow x = -46 / 3$$

(tidak memenuhi, karena tidak mungkin panjang suatu benda bernilai negatif)

**Untuk x2**

$$(x - 8) = 0 \longrightarrow x = 8 \text{ (memenuhi)}$$

Maka, panjang persegi tersebut adalah :

$$P = (3x + 4) \text{ cm}$$

$$= (3 \cdot 8 + 4) \text{ cm}$$

$$= 28 \text{ cm}$$

lebar persegi tersebut adalah :

$$L = (x + 6) \text{ cm}$$

$$= (8 + 6) \text{ cm}$$

$$= 14 \text{ cm}$$

jadi, panjang dan lebarnya adalah 28 cm dan 14 cm.

## Lampiran 6

### Daftar Nilai Siswa Kelas Eksperimen

No.	Nama Siswa	Pre-tes	Pos-tes
1.	Aprina Plg	50	75
2.	Awalila putri	62	85
3.	Bima sati	65	87
4.	Fadilah ilmi	58	72
5.	Usarah yuni	65	82
6.	Pebrian putri	60	78
7.	Laila misbah	70	90
8.	Marsanda	65	80
9.	Nikmah miuzah	70	90
10.	Nurabina	75	80
11.	Nur hasana	60	71
12.	Nifa aisyah	75	85
13.	Nima siregar	50	75
14.	Nata tri suci	70	90
15.	Nur habibah pohan	65	80
16.	Nurkhodijah	55	77
17.	Raihana nurul	70	85
18.	Risma aini	55	73
19.	Rika adelina	70	87
20.	Rini saputri	70	80
21.	Rulaima	65	84
22.	Siti adar	60	86
23.	Sardian	65	80
24.	Siska putriani	60	85
25.	Siska indah sari	64	86
26.	Sinta amalila	57	79
27.	Siti nurhalizah	60	80
28.	Suci hatabati	70	90
29.	Siti aisa	65	80
30.	suhimayyah	55	83
31.	Yusna haru	63	84

32.	Siska eitrian	75	88
33.	Siti amirah	70	86

## Lampiran 7

### Daftar Nilai Siswa Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Pre-tes	Pos-tes
1.	Aldi	64	70
2.	Ahmad juber	65	73
3.	Andri rahman syah	65	75
4.	Ansor pohan	60	77
5.	Aswan mayobah	55	70
6.	Abrianto	70	89
7.	Ahmad zahri	65	75
8.	Ahlan paruntungan	75	87
9.	Ahmad al-muhajir	50	71
10.	Amin	65	84
11.	Danin rian syah	65	76
12.	Feri hason	70	86
13.	Firroh	55	79
14.	Hasti dodi	70	82
15.	Herman	74	88
16.	Isisa nuddin	68	76
17.	Ihsan nur	73	80
18.	Muhammad fatih	66	76
19.	Mubin hsb	75	86
20.	Musron nst	70	72
21.	Mhd. royhan	71	78
22.	Mhd. juanda	68	74
23.	Nurdin	75	80
24.	Putra mariko	58	78
25.	Rahmad abdullah	70	85
26.	Riswandi	67	80
27.	Rico wijaya	70	81
28.	Sahrul ramadhan	60	80
29.	Samsul bahri	58	76
30.	Tommy sahrian p.	70	75
31.	Yahya nst	57	70

32.	Zainal abidin	75	85
33.	Afrizal	65	77

## Lampiran 8

### Uji Validatas Tes

Untuk mengetahui validitas soal digunakan rumus Product Moment dari  $r_{xy}$  sehingga untuk mencari instrumen penelitian pada soal nomor 1 diperoleh :

$$n = 33$$

$$\sum x = 254 \qquad \qquad \qquad \sum x^2 = 1664$$

$$\sum y = 2827 \qquad \qquad \qquad \sum y^2 = 200273$$

maka diperoleh :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}} \\ &= \frac{33 \times 18008 - (254)(2827)}{\sqrt{(33 \times 1664 - 64516)(40 \times 200273 - 7991929)}} \\ &= \frac{720320 - (254)(2827)}{(66560 - 645169)(8010920 - 7991929)} \\ &= \frac{2262}{\sqrt{(2044)(18991)}} \\ &= \frac{2262}{6230,38} \\ &= 0,36306 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan dapat diketahui nilai koefisien relative ( $r_{xy}$ ) untuk butir soal nomor 1 didapat skor 0,36306 pada taraf signifikan 0,05 diperoleh  $R_{\text{tabel}} = 0,312$ . Dengan demikian  $R_{\text{hitung}}$  dengan  $R_{\text{tabel}}$  yaitu  $0,36306 > 0,312$  maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal nomor 1 dinyatakan valid, karena memenuhi syarat  $R_{\text{hitung}} > R_{\text{tabel}}$ .

Dengan cara yang sama untuk soal nomor berikutnya dengan instrumen yang sama maka diperoleh harga  $r_{xy}$  sesuai dengan tabel dibawah ini :

**Tabel Hasil Uji Validitas Instrumen**

<b>No. Soal</b>	<b><math>R_{hitung}</math></b>	<b><math>R_{tabel}</math></b>	<b>Keterangan</b>
1	0,36306	0,312	Valid
2	0,270485	0,312	Tidak valid
3	0,35982	0,312	Valid
4	0,426373	0,312	Valid
5	0,576693	0,312	Valid
6	0,421182	0,312	Valid
7	0,319762	0,312	Valid
8	0,019036	0,312	Tidak valid
9	0,3401222	0,312	Valid
10	0,500224	0,312	Valid

Maka dari data tabel diatas dapat kita ketahui bahwa soal valid dari 10 soal yang telah diuji yaitu 8 soal.



## Lampiran 9

### Uji Reliabilitas Tes

Untuk mengetahui reliabilitas tes digunakan rumus Alpha Cronbach, maka diperoleh data sebagai berikut :

a. Varians total

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{\sum X_1^2}{n} - \frac{(\sum X_1)^2}{n^2} \\ &= \frac{200273}{33} - \frac{(2827)^2}{(33)^2} \\ &= \frac{200273}{33} - \frac{7991929}{1089} \\ &= \frac{8010920 - 7991929}{1600} \\ &= 11,87 \end{aligned}$$

b. Varians item

$$\begin{aligned} S_1^2 &= \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2} \\ &= \frac{20413}{33} - \frac{801999}{(33)^2} \\ &= \frac{816520 - 801999}{1600} \\ &= 9,08 \end{aligned}$$

Jika dimasukkan kedalam rumus, maka :

$$\begin{aligned} r_1 &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_1^2}{s_1^2} \right\} \\ &= \frac{33}{33-1} \left\{ 1 - \frac{9,08}{11,87} \right\} \end{aligned}$$

$$= \frac{33}{39} \left\{ \frac{11,87 - 9,08}{11,87} \right\}$$

$$= 1,03 (0,24)$$

$$= 0,2472$$

Dari perhitungan diatas maka dapat kita ketahui bahwa koefisien reliabilitas instrumen tes adalah 0,2472. Maka, dapat peneliti simpulkan bahwa instrumen penelitian tersebut memenuhi kriteria reliabilitas penelitian.

## Lampiran 10

### Tabel Uji Reliabilitas Soal

No. Siswa	Butir Soal										X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	7	6	7	8	9	7	9	7	7	8	75	5625
2	8	7	7	8	8	8	9	7	8	7	77	5929
3	7	6	8	8	7	7	8	8	7	8	74	5476
4	5	7	8	9	8	8	7	8	7	7	74	5476
5	7	5	6	7	8	8	8	7	7	9	72	5184
6	7	5	6	8	7	7	8	5	8	7	68	4624
7	9	5	7	8	5	8	9	7	8	7	73	5329
8	7	5	6	7	5	7	8	7	8	7	67	4489
9	7	6	5	8	7	7	7	6	7	8	68	4624
10	8	7	8	9	8	8	7	7	6	7	75	5625
11	6	5	7	9	7	5	8	8	8	6	68	4624
12	5	7	8	8	5	7	9	7	6	7	69	4761
13	5	8	5	7	7	8	8	7	8	5	68	4624
14	5	8	7	8	8	7	7	8	6	6	70	4900
15	6	7	7	9	8	8	8	8	8	7	76	5776
16	6	7	8	9	7	8	7	7	8	7	74	5476
17	5	6	5	8	5	7	8	8	7	5	64	4096
18	7	7	8	7	8	7	7	8	9	7	75	5625
19	8	6	7	6	8	8	8	7	9	7	64	5476
20	7	8	6	8	7	8	7	8	7	8	74	5476
21	6	7	8	7	6	7	8	7	7	6	69	4761
22	5	8	5	8	8	8	7	7	8	7	71	5041
23	7	7	8	6	6	7	7	8	7	7	70	4900
24	6	5	7	8	8	8	8	7	6	7	70	4900
25	7	7	8	7	7	5	8	7	7	8	71	5041
26	5	7	5	8	7	7	7	8	9	8	71	5041
27	7	6	6	9	8	8	8	9	7	8	76	5776
28	5	7	5	8	7	5	7	8	8	7	67	4489
29	5	8	8	7	5	7	8	7	7	8	70	4900
30	8	5	5	7	5	6	7	9	7	7	66	4356
31	7	7	7	8	5	6	8	7	9	8	72	5184
32	5	7	7	8	7	8	7	6	7	8	70	4900
33	5	8	5	8	6	8	8	8	7	7	70	4900
$\sum x, \sum x_1, \sum x_1^2$	254	262	269	308	274	288	308	293	291	284	282 7	20027 3
$\sum x^2$	1653	1758	1859	2398	1926	2104	2388	2175	2147	2046		
$\sum (x)^2$	64009	6864 4	7236 1	9486 4	7507 6	8294 4	9486 4	8584 9	8468 1	8065 6		
$JK_i$	20454											
$JK_s$	803948											
$S_i^2$	14,812 5											

$S_i^2$	8,8825
$r_1$	0,1406

## Lampiran 11

### Tabel Validitas dan Reliabilitas Soal

[illegible]

$\sum x$	254	262	269	306	274	288	306	293	291	291
$\sum x^2$	1653	1758	1859	2398	1926	2104	2388	2175	2147	2070
$\sum xy$	18008	28556	28067	21682	19453	20405	21657	20710	20607	20707
hitung	0,36306	0,270485	0,35982	0,426373	0,576993	0,421182	0,319762	0,019036	0,3401222	0,500000
tabel	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312	0,312
erangan	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid

## Lampiran 12

### Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal

#### a. Tingkat Kesukaran Soal

$$\begin{aligned}TK &= \frac{J_{BA} + J_{BB}}{(J_{SA} + J_{SB})(\text{skor maks})} \\&= \frac{76 + 67}{(11 + 11)(10)} \\&= \frac{143}{220} \\&= 0,65\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama seperti diatas, maka dapat diperoleh hasil tingkat kesukaran butir soal yang lainnya. Hasil dari seluruh perhitungan tingkat kesukaran tersebut secara rinci dilihat pada tabel lampiran 13.

#### b. Daya Pembeda Soal

Hasil perhitungan daya pembeda soal adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}DP &= \frac{J_{BA} - J_{BB}}{J_{SA}} \\&= \frac{76 - 67}{11} \\&= 0,818\end{aligned}$$

Dengan cara yang sama maka dapat diperoleh daya pembeda soal lainnya yang dapat dilihat pada lampiran 13.

## Lampiran 13

### Uji Normalitas Pre-tes Kelas Eksperimen

Untuk menentukan uji normalitas, maka digunakan uji Liliefors. Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai  $x_1$  dari yang terendah ke yang tertinggi.
2. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi.

Nilai rata-rata = 63,925

Standar deviasi = 6,592099

3. Mengubah skor menjadi angka baku ( $Z_i$ ). Contoh skor 50 diubah menjadi simpangan baku, untuk mengubah digunakan rumus :

$$\begin{aligned} Z_1 &= \frac{x - \bar{x}}{SD} \\ &= \frac{50 - 63,925}{6,592099} \\ &= \frac{-13,925}{6,592099} \\ &= -2,11238 \end{aligned}$$

Untuk menentukan F ( $z_1$ ) digunakan nilai luas kurva normal baku. Contoh untuk nilai baku bertanda negatif F ( $z_1$ ) = besar peluangnya (dilihat tabel) F (-2,1138) = 0,017327.

4. Menentukan S ( $z_1$ ) dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} S(Z_1) &= \frac{fk}{\sum fk} \\ &= \frac{2}{33} \\ &= 0,06 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama S( $z_1$ ), S( $z_2$ ),..... dst



$$\begin{aligned}
5. \text{ Menghitung } L_{\text{hitung}} &= |F(z_1) - S_{z_1}| \\
&= |0,017327 - 0,05| \\
&= 0,3267295
\end{aligned}$$

Luas daerah dibawah kurva normal, tentukan  $L_0$  yang merupakan  $L_{\text{hitung}}$  tertinggi dan bandingan dengan  $L_{\text{tabel}}$ .

$$\begin{aligned}
\text{Mencari } L_{\text{tabel}} &= \frac{0,886}{\sqrt{33}} \\
&= 0,1400889
\end{aligned}$$

**Tabel Lampiran 14**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(z<sub>1</sub>)</b>	<b>F(z<sub>1</sub>)- S(z<sub>1</sub>)</b>
50	2	-2,11238	0,017327	0,05	0,03267295
55	4	-1,35389	0,087885	0,15	0,06211482
57	1	-1,0505	0,146744	0,175	0,02825585
58	1	-0,8988	0,184379	0,2	0,01562127
60	7	-0,59541	0,275785	0,375	0,09921519
62	1	-0,29202	0,385137	0,4	0,0148629
63	1	-0,14032	0,444204	0,425	0,01920378
64	1	0,075	0,529893	0,45	0,07989264
65	9	0,163074	0,56477	0,675	0,11023008
70	2	0,921558	0,82162	0,9	0,07837965
73	1	1,376648	0,915689	0,925	0,00931055
75	3	1,680042	0,953525	1	0,04647462
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,1102301
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,1400889

Dari tabel diatas diperoleh  $L_0 = 0,11023001$  pada tabel Liliefors untuk  $n = 33$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_{\text{tabel}} = 0,1400889$ . Maka  $L_0 < L_{\text{tabel}}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Dengan cara yang sama  $S(z_1), S(z_2), \dots$  dst.

$$6. \text{ Menghitung } L_{\text{hitung}} = |F(z_1) - S_{z_1}|$$

$$= |0,01185 - 0,05|$$

$$= 0,03815$$

Luas daerah dibawah kurva normal, tentukan  $L_0$  yang merupakan  $L_{hitung}$  tertinggi dan bandingan dengan  $L_{tabel}$ .

$$\begin{aligned} \text{Mencari } L_{tabel} &= \frac{0,886}{\sqrt{33}} \\ &= 0,1400889 \end{aligned}$$

**Tabel Lampiran 15**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(z<sub>1</sub>)- S(z<sub>1</sub>)</b>
50	2	-2,2619	0,01185	0,05	0,0381478
55	3	-1,545	0,06118	0,125	0,0638227
57	1	-1,2582	0,10416	0,15	0,0458397
58	2	-1,1148	0,13247	0,2	0,0675346
60	3	-0,828	0,20382	0,275	0,0711772
64	1	-0,2545	0,39955	0,3	0,0995519
65	6	-0,1111	0,45576	0,45	0,0057595
66	1	0,03226	0,51287	0,475	0,0378682
67	2	0,17565	0,56971	0,525	0,0447139
68	2	0,31903	0,62515	0,575	0,0501481
70	9	0,6058	0,72768	0,8	0,0723243
71	1	0,74918	0,77313	0,825	0,0518735
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,995519
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,1400889

Dari tabel diatas diperoleh  $L_0 = 0,995519$  pada tabel Liliefors untuk  $n = 33$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1400889$ . Maka  $L_0 < L_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## Lampiran 14

### Uji Homogenitas Pre-tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Uji Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  = Skor pre-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  = Skor pre-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang tidak sama.

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

c. Rumus yang digunakan

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

d. Keputusan

$H_0$  ditolak hanya jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  dengan dk  $V_1 = n_1 - 1$  dan  $V_2 = n_2 - 1$

e. Perhitungan

$$n_1 = 33 \quad \sigma_1^2 = 43,45576923$$

$$n_2 = 33 \quad \sigma_2^2 = 48,64038$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$= \frac{48,64038}{43,45576923}$$

$$= 1,1194$$

$$\text{dk} : (n_1 - 1) = 39, (n_2 - 1) = 39$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,1194 < 1,704465$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa skor pre-tes kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang sama.

## Lampiran 15

### Uji Normalitas Pos-tes Kelas Eksperimen

Untuk menentukan uji normalitas, maka digunakan uji Liliefors. Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai  $x_1$  dari yang terendah ke yang tertinggi.
2. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi.

Nilai rata-rata = 82,3

Standar deviasi = 5,263323

3. Mengubah skor menjadi angka baku ( $Z_i$ ). Contoh skor 71 diubah menjadi simpangan baku, untuk mengubah digunakan rumus :

$$\begin{aligned} Z_1 &= \frac{x - \bar{x}}{SD} \\ &= \frac{71 - 82,3}{5,263323} \\ &= \frac{-11,3}{5,263323} \\ &= -2,1469 \end{aligned}$$

Untuk menentukan F ( $Z_1$ ) digunakan nilai luas kurva normal baku. Contoh untuk nilai baku bertanda negatif F ( $Z_1$ ) = besar peluangnya (dilihat tabel) F (-2,1469) = 0,0159.

4. Menentukan S ( $Z_1$ ) dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} S(Z_1) &= \frac{fk}{\sum fk} \\ &= \frac{1}{33} \\ &= 0,030 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama S( $z_1$ ), S( $z_2$ ),..... dst

5. Menghitung  $L_{hitung} = |F(z_1) - S_{z_1}|$

$$= |0,0159 - 0,025|$$

$$= 0,0091$$

Luas daerah dibawah kurva normal, tentukan  $L_0$  yang merupakan  $L_{hitung}$  tertinggi dan bandingan dengan  $L_{tabel}$ .

$$\begin{aligned} \text{Mencari } L_{tabel} &= \frac{0,886}{\sqrt{33}} \\ &= 0,1400889 \end{aligned}$$

**Tabel Lampiran 17**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(z<sub>i</sub>) - S(z<sub>i</sub>)</b>
71	1	-2,1469	0,0159	0,025	0,0091
72	1	-1,9569	0,0252	0,05	0,02482
73	1	-1,7669	0,0386	0,075	0,03638
75	3	-1,387	0,0827	0,15	0,06727
77	1	-1,007	0,157	0,175	0,01803
78	2	-0,817	0,297	0,225	0,01803
79	1	-0,627	0,2653	0,25	0,01534
80	8	-0,47	0,3311	0,45	0,11894
82	1	-0,057	0,4773	0,475	0,00227
83	1	0,133	0,5529	0,5	0,0529
84	3	0,323	0,6266	0,575	0,05165
85	5	0,513	0,696	0,7	0,00398
86	3	0,703	0,759	0,775	0,01603
87	2	0,897	0,8141	0,85	0,03594
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0, 1189394
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0, 1400889

Dari tabel diatas diperoleh  $L_0 = 0,11894$  pada tabel Liliefors untuk  $n = 33$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1400889$ . Maka  $L_0 < L_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## Lampiran 16

### Uji Normalitas Pos-tes Kelas Kontrol

Untuk menentukan uji normalitas, maka digunakan uji Liliefors. Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai  $x_1$  dari yang terendah ke yang tertinggi.
2. Menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi.

Nilai rata-rata = 78,2

Standar deviasi = 5,557162

3. Mengubah skor menjadi angka baku ( $Z_i$ ). Contoh skor 70 diubah menjadi simpangan baku, untuk mengubahnya digunakan rumus :

$$\begin{aligned} Z_1 &= \frac{x - \bar{x}}{SD} \\ &= \frac{70 - 78,2}{5,263323} \\ &= \frac{-8,2}{5,557162} \\ &= -1,47557 \end{aligned}$$

Untuk menentukan  $F(Z_1)$  digunakan nilai luas kurva normal baku. Contoh untuk nilai baku bertanda negatif  $F(Z_1)$  = besar peluangnya (dilihat tabel)  $F(-1,47557) = 0,0700291$

4. Menentukan  $S(Z_1)$  dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} S(z_1) &= \frac{f_k}{\sum f_k} \\ &= \frac{5}{33} \\ &= 0,125 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama  $S(z_1)$ ,  $S(z_2)$ ,..... dst

5. Menghitung  $L_{hitung} = |F(z_1) - Sz_1|$

$$= |0,0700291 - 0,125|$$

$$= 0,0054971$$

Luas daerah dibawah kurva normal, tentukan  $L_0$  yang merupakan  $L_{hitung}$  tertinggi dan bandingan dengan  $L_{tabel}$ .

$$\text{Mencari } L_{tabel} = \frac{0,886}{\sqrt{33}}$$

$$= 0,1400889$$

**Tabel Lampiran 18**

<b>X</b>	<b>F<sub>k</sub></b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>F(z<sub>i</sub>)</b>	<b>S(z<sub>i</sub>)</b>	<b>F(z<sub>i</sub>) - S(z<sub>i</sub>)</b>
70	5	-1,47557	0,070029	0,125	0,054971
71	2	-1,29563	0,097552	0,175	0,077448
72	1	-1,11568	0,13228	0,2	0,06772
73	1	-0,93573	0,174706	0,225	0,050294
74	1	-0,75578	0,22489	0,25	0,02511
75	3	-0,57583	0,282364	0,325	0,042636
76	4	-0,39589	0,346095	0,425	0,078905
77	2	-0,21594	0,414518	0,475	0,060482
78	2	-0,03599	0,485645	0,525	0,039355
79	1	0,143958	0,557233	0,55	0,007233
80	6	0,32906	0,626996	0,7	0,073004
81	1	0,503854	0,692818	0,725	0,032182
82	2	0,683802	0,75295	0,775	0,02205
84	2	1,043698	0,851687	0,825	0,026687
<b>Jumlah</b>	33				
<b>L<sub>0</sub></b>					0,078905
<b>L<sub>tabel</sub></b>					0,140089

Dari tabel diatas diperoleh  $L_0 = 0,078905$  pada tabel Liliefors untuk  $n = 33$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $L_{tabel} = 0,1400889$ . Maka  $L_0 < L_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

## Lampiran 17

### Uji Homogenitas Pos-tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

a. Uji Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  = Skor pos-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  = Skor pos-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang tidak sama.

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

c. Rumus yang digunakan

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

d. Keputusan

$H_0$  ditolak hanya jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  dengan dk  $V_1 = n_1 - 1$  dan  $V_2 = n_2 - 1$

f. Perhitungan

$$n_1 = 33 \quad \sigma_1^2 = 27,7025641$$

$$n_2 = 33 \quad \sigma_2^2 = 30,88205128$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$= \frac{30,88205128}{27,7025641}$$

$$= 1,114772370$$

$$\text{dk} : (n_1 - 1) = 39, (n_2 - 1) = 39$$

Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,114772370 < 1,704465$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa skor pos-tes kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang sama (homogen).



## Lampiran 18

### Uji Hipotesis

#### Rumus hipotesis yang akan diajukan

$H_a$  = Adanya pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap Hasil belajar matematika.

$H_0$  = Tidak adanya pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar matematika siswa.

$$\begin{aligned}t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \\&= \frac{82,3 - 78,2}{\sqrt{\frac{6,592049}{33} + \frac{6,9791266}{33}}} \\&= \frac{4,1}{\sqrt{\frac{13,5711756}{33}}} \\&= \frac{4,1}{\sqrt{0,33927939}} \\&= \frac{4,1}{0,582476943} \\&= 7,031\end{aligned}$$

Dari tabel diatas diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,031$  dan nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df = 78$  yaitu 1,990847 sehingga  $t_{hitung} = 7,031 > t_{tabel} = 1,990847$  dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulannya, adanya pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru.

## Lampiran 19

### Perhitungan Uji Determinasi

Untuk mencari besar pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka dilakukan pengujian Determinasi. Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu menghitung nilai koefisien korelasi Product Moment dengan rumus berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n\{\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$n = 33 \qquad \qquad \qquad \sum y = 2557$$

$$\sum xy = 211316 \qquad \qquad \qquad \sum x^2 = 272012$$

$$\sum x = 3292 \qquad \qquad \qquad \sum y^2 = 16151$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n\{\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\ &= \frac{33 (211316) - (3292)(2557)}{\sqrt{\{33 (272012) - (3292)^2\}\{40(165151) - (2557)^2\}}} \\ &= \frac{8452640 - 8417644}{\sqrt{\{10880480 - 10837264\}\{6606040 - 6538249\}}} \\ &= \frac{34996}{\sqrt{(43216)(67791)}} \\ &= \frac{34996}{54126,3} \\ &= 0,65 \end{aligned}$$

Setelah diperoleh koefisien korelasi  $r = 0,65$ , maka selanjutnya mencari besar pengaruh hubungan variabel X dan Y dengan rumus korelasi Determinasi sebagai berikut :

$$\begin{aligned} D &= r^2 \times 100 \% \\ &= (0,65)^2 \times 100 \% \\ &= 0,4225 \times 100 \% \end{aligned}$$

= 42,25 %

Maka besar pengaruh variabel X dan Y secara bersamaan yakni variabel aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs. Swasta Babussalam Basilam Baru T.P 2017 / 2018 adalah sebesar 42,25 %.

## Lampiran 20

**Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal**

Nama Kelompok	Res	Butir Soal										Y
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kelompok Atas	2	8	7	7	8	8	8	9	7	8	7	77
	15	6	7	7	9	8	8	8	8	8	7	76
	27	7	6	6	9	8	8	8	9	7	8	76
	1	7	6	7	8	9	7	9	7	7	8	75
	10	8	7	8	9	8	8	7	7	6	7	75
	18	7	7	8	7	8	7	7	8	9	7	75
	3	7	6	8	8	7	7	8	8	7	8	74
	4	5	7	8	9	8	8	7	8	7	7	74
	16	6	7	8	9	7	8	7	7	8	7	74
	19	8	6	7	6	8	8	8	7	9	7	74
	20	7	8	6	8	7	8	7	8	7	8	74

Kelompok Tengah	7	9	5	7	8	5	8	9	7	8	7	73
	34	8	7	6	7	7	7	8	7	8	8	73
	5	7	5	6	7	8	8	8	7	7	9	72
	31	7	7	7	8	5	6	8	7	9	8	72
	22	5	8	5	8	8	8	7	7	8	7	71
	25	7	7	8	7	7	5	8	7	7	8	71
	26	5	7	5	8	7	7	7	8	9	8	71
	35	7	6	7	8	8	7	8	5	7	8	71
	36	5	8	8	6	7	8	7	8	7	7	71
	14	5	8	7	8	8	7	7	8	6	6	70
	23	7	7	8	6	6	7	7	8	7	7	70
	24	6	5	7	8	8	8	8	7	6	7	70
	29	5	8	8	7	5	7	8	7	7	8	70
	32	5	7	7	8	7	8	7	6	7	8	70
	33	5	8	5	8	6	8	8	8	7	7	70
	12	5	7	8	8	5	7	9	7	6	7	69
	21	6	7	8	7	6	7	8	7	7	6	69
	6	7	5	6	8	7	7	8	5	8	7	68

Kelompok	9	7	6	5	8	7	7	7	6	7	8	68
	11	6	5	7	9	7	5	8	8	7	6	68
	13	5	8	5	7	7	8	8	7	8	5	68
	39	5	7	6	8	7	7	7	8	7	6	68
	40	6	5	8	7	6	8	8	7	6	7	68
	8	7	5	6	7	5	7	8	7	8	7	67

Bawah												
	28	5	7	5	8	7	5	7	8	8	7	67
	38	7	7	8	7	6	6	7	7	6	6	67
	30	8	5	5	7	5	6	7	9	7	7	66
	17	5	6	5	8	5	7	8	8	7	5	64
	37	6	5	6	5	6	7	6	8	6	6	61

<b>JB<sub>a</sub></b>	76	74	80	90	86	85	85	84	83	81
<b>JB<sub>b</sub></b>	67	66	66	81	68	73	81	83	77	70
<b>Skor Maks.</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>T. Kesukaran</b>	0.65	0.64	0.67	0.78	0.75	0.72	0.75	0.76	0.73	0.69
<b>Keterangan</b>	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang
<b>Daya Pembeda</b>	0.82	0.73	1.28	0.82	1.64	1.10	0.37	0.01	0.55	1
<b>Keterangan</b>	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Cukup	Buruk	Baik	Sangat Baik

## Lampiran 21

### Data Induk Siswa

No.	Nama Siswa	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1.	Aprina Plg	75	50	5625	2500	3750
2.	Awalila Putri	85	62	7225	3844	5270
3.	Bima Sati	87	65	7569	4225	5655
4.	Fadilah Ilmi	72	58	5184	3364	4176
5.	Usarah Yuni	82	65	6724	4225	5330
6.	Pebrian Putri	78	60	6084	3600	4680
7.	Laila Misbah	90	70	8100	4900	6300
8.	Marsanda	80	65	6400	4225	5200
9.	Nikmah Miuzah	90	70	8100	4900	6300
10.	Nurabina	80	75	6400	5625	6000
11.	Nur Hasana	71	60	5041	3600	4260
12.	Nifa Aisya	85	75	7225	5625	6375
13.	Nima Siregar	75	50	5625	2500	3750
14.	Nata Tri Suci	90	70	8100	4900	6300
15.	Nur Habibah Pohan	80	65	6400	4225	5200
16.	Nurkhodijah	77	55	5929	3025	4235
17.	Raihana Nurul	85	70	7225	4900	5950
18.	Risma Aini	73	55	5329	3025	4015
19.	Rika Adelina	87	70	7569	4900	6090
20.	Rini Saputri	80	70	6400	4900	5600
21.	Rulaima	84	65	7056	4225	5460
22.	Siti Adar	86	60	7396	3600	5160
23.	Sardian	80	65	6400	4225	5200
24.	Siska Putriani	85	60	7225	3600	5100
25.	Siska Indah Sari	86	64	7396	4096	5504
26.	Sinta Amalila	79	57	6241	3249	4503
27.	Siti Nurhalizah	80	60	6400	3600	4800
28.	Suci Hatabati	90	70	8100	4900	6300
29.	Siti Aisa	80	65	6400	4225	5200

30.	Suhimayyah	83	55	6889	3025	4565
31.	Yusna Haru	84	63	7056	3969	5292
32.	Siska Eitrian	88	75	7744	5625	6600
33.	Siti Amirah	86	70	7396	4900	6020
<b><math>\Sigma X, \Sigma Y, \Sigma X^2, \Sigma Y^2, \Sigma XY</math></b>		<b>3292</b>	<b>2557</b>	<b>272012</b>	<b>165151</b>	<b>211316</b>
<b>N</b>	<b>Taraf Signifikan</b>	<b>N</b>	<b>Taraf Signifikan</b>	<b>N</b>	<b>Taraf Signifikan</b>	

	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			

**Lampiran 22**

**Tabel Nilai-nilai r PRODUCT MOMENT**

Lampiran 23

Tabel Nilai Distribusi t

$\alpha$ untuk Uji Satu Pihak (one tail test)						
	0.50	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
$\alpha$ untuk Uji Dua Pihak (Two tail test)						
Dk	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.866	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.486	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.165
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.178	2.681	3.055
13	0.692	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.691	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.690	1.341	1.753	2.132	2.623	2.947
16	0.689	1.337	1.749	2.120	2.583	2.921
17	0.688	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.743	2.01	2.552	2.878

19	0.687	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
$\infty$	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

## Lampiran 24

### Daftar Nilai Kritis untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata $\alpha$				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
n = 4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142

30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736

## Lampiran 25

**Tabel Z**

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Lampiran 27

1.



2.



3.





4.



5.





6.



7.



8.

