

**PENGARUH MODEL *PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING*  
*TYPE MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMAHAMANKONSEP MATEMATIS SISWA  
DI SMP MUHAMMADIYAH 07 MEDAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi  
Pendidikan Matematika**

**Oleh :**

**Putri Ramadhani Tohira**

**NPM : 1802030052**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**BERITA ACARA**

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - 1  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya  
Yang Diselenggarakan Pada Hari **Selasa**, Tanggal 20 September 2022 Pada Pukul **08.30** WIB  
Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Putri Ramadhani Tohira  
NPM : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd )

Ditetapkan : ( **A<sup>+</sup>** ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dr. Hj. Syamsuyudita, M.Pd

Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Zulfi Amri, M.Si
2. Dr. Zainal Azis, M.M., M.Si
3. Nur'afifah, S.Pd., M.Pd

1.

2.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Ramadhani Tohira  
NPM : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning  
Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan  
Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP  
Muhammadiyah 07 Medan.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, maupun di tempat lain.
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak terdorong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan seminar kembali.

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, September 2022

Hormat saya

Yang membuat pernyataan



Putri Ramadhani Tohira





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nama : Putri Ramadhani Tohira  
NPM : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning  
Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman  
Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07  
Medan  
Nama Pembimbing : Nur 'Afifah S.Pd., M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
10/7/2022	RPP (simak harus dibuat)	
15/8/2022	Uji t	
26/8/2022	Abstrak	
30/8/2022	Acc Sidang	

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika  
  
**Dr. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.**

Medan, 30 Agustus 2022  
Dosen Pembimbing  
  
**Nur 'Afifah S.Pd., M.Pd**

## ABSTRAK

**Putri Ramadhani Tohira. 1802030052. Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Aljabar Siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan, Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Yang melatar belakangi penelitian ini yaitu masih rendahnya Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Penelitian ini bertujuan untuk Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Muhammadiyah 07 Medan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 07 Medan sampel penelitian ini adalah 32 sampel. Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan *Simple Random Sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tes pada materi aljabar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t. Hasil penelitian ini bahwa uji t mendapatkan nilai sig sebesar 0,000 artinya  $< 0,05$  dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan.

**Kata kunci : *cooperative learning, mind mapping, kemampuan pemahaman konsep matematis.***

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Alhamdulillah rabbilalamin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal ini dengan judul : “**Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Type Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Smp Muhammadiyah 07 Medan**”, sebagai salah satu syarat untuk memenuhi syarat-syarat S1 pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari dalam penyelesaian proposal ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat Orang tua tercinta ayahanda **Sanen** dan ibunda **Dahniar** yang telah memberikan dukungan moril maupun materil. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.A.P** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuryunita, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Tua Halomoan, S.Pd., M.Pd** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd., CIQaR** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Nur 'Afifah, S.Pd., M.Pd** selaku Dosen Pembimbing proposal yang telah banyak memberikan masukan dan saran-saran kepada peneliti sejak awal pembuatan proposal sampai kepada terselesaikannya proposal ini.
6. Ibu dan Bapak dosen, terkhususnya dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas

Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan pengetahuan dan jasanya kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.

7. Seluruh teman-teman A Siang Matematika stambuk 2018 yang senantiasa bersama menjalani perkuliahan sampai akhir semester.
8. Sahabat tercinta **Vativa Gita Azmi, Maya Sari, Putri Annisa Zuhantiar** yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan proposal ini. Penulis berharap semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan kearah yang lebih baik.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Medan, September 2022

Penulis

**Putri Ramadhani Tohira**

**NPM : 1802030052**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah Penelitian.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS.....</b>	<b>10</b>
A. Kerangka Teoritis.....	10
1. Model Pembelajaran.....	10
2. Pemahaman Konsep Matematis .....	23
B. Kerangka Konseptual .....	26
C. Hipotesis Penelitian.....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29



B. Populasi dan Sampel .....	29
C. Variabel Penelitian .....	30
D. Jenis Penelitian.....	30
E. Desain Penelitian.....	30
F. Prosedur Penelitian.....	31
G. Instrumen Penelitian.....	32
H. Teknik Analisis Data.....	33
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>39</b>
A. Deskripsi Data Penelitian.....	39
B. Pembahasan.....	45
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>46</b>
A. KESIMPULAN .....	46
B. SARAN .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	31
Tabel 3.2 Pedoman Tingkat Keeratan Korelasi .....	37
Tabel 4.1 Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data .....	41
Tabel. 4.3 Uji Homogenitas .....	42
Tabel 4.4 Uji Korelasi .....	42
Tabel 4.5 Uji t .....	43

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan matematika merupakan bagian dari pendidikan nasional yang mempunyai peran yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Pentingnya matematika untuk dipelajari, maka seharusnya pendidikan matematika diberikan sebaik mungkin oleh para pendidik mulai dari jenjang pendidikan rendah sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Proses pembelajarannya pun harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Salah satu yang menjadi tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah.

Dalam upaya peningkatan mutu pendidikan nasional dengan meningkatkan prestasi belajar siswa disetiap jenjang pendidikan tidaklah lepas dari peran seorang guru. Setiap media, pendekatan dan metode pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar sangatlah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa baik hasil belajar dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotor. Meskipun kemajuan teknologi saat ini sangatlah pesat dan kemajuan teknologi ini sangatlah mungkin menjadi pendukung kemajuan pendidikan dinegara ini. Akan tetapi, peran guru masih tetap saja sangatlah diperlukan.

Terlepas dari betapa pentingnya mempelajari matematika seperti diungkap diatas, kenyataan berkata lain. Kita menyadari bahwa pelajaran matematika

cenderung dipandang sebagai mata pelajaran yang “kurang diminati” dan “menakutkan”. Matematika diterima sebagian besar siswa sebagai mata pelajaran yang tidak menyenangkan dan sulit dipahami. Orang berpikir pelajaran matematika itu kaku karena sudah pasti rumus-rumus nya bersifat rutin dan tidak melakukan inovasi. Adanya gejala matematika “phobia” (ketakutan terhadap matematika) yang melanda sebagian besar siswa sebagai akibat siswa tidak bisa mengembangkan pola berpikir yang kreatif. Sehingga kreativitas siswa untuk memecahkan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari, menjadi tidak bisa berkembang secara aktif dan kreatif.

Pemahaman konsep siswa merupakan salah satu aspek yang dibutuhkan siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan kemampuan pemahaman konsep membuat siswa lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan dan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan konsep yang telah dipahaminya. Sebaliknya, jika siswa kurang memahami suatu konsep yang diberikan siswa akan cenderung mengalami kesulitan dalam memilih prosedur tertentu dalam mengaplikasikan konsep pemecahan masalah.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika juga merupakan dasar untuk melanjutkan ke materi yang selanjutnya. Seorang siswa yang memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika akan lebih mudah untuk tahap selanjutnya. Hal tersebut, disebabkan karena matematika merupakan mata pelajaran yang saling terkait satu dengan yang lainnya dan tidak

dapat dipisah-pisahkan serta memiliki urutan tertentu. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa konsep yang satu berkaitan dengan konsep yang lainnya.

Pemahaman konsep terhadap setiap materi yang diajarkan guru penting dimiliki setiap siswa karena dapat membantu proses mengingat dan membuat lebih mudah dalam mengerjakan soal-soal matematika yang memerlukan banyak rumus. Pemahaman terbentuk tidak hanya dengan mendengarkan penjelasan dari guru, langsung menerima materi dari guru, menghafalan rumus-rumus matematika dan langkah-langkah penyelesaian soal melainkan dengan memahami makna dari konsep yang dipelajari.

Guru harus memahami bahwa setiap siswa memiliki kemampuan, kecerdasan, potensi dan keahlian yang berbeda-beda. Guru tidak boleh hanya memiliki kemampuan menyampaikan materi saja, tetapi guru harus memiliki banyak metode untuk bisa mewedahi dan mengatasi segala permasalahan siswa dalam belajar sehingga dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar (Wowiling, 2013). Banyaknya metode pembelajaran yang ada membuat guru harus cermat untuk memilih metode apa yang tepat digunakan dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu model pembelajaran yang bervariasi. Artinya dalam penggunaan model pembelajaran tidak harus sama pada

semua materi, sebab dapat terjadi bahwa suatu model pembelajaran tertentu cocok untuk satu materi tetapi tidak untuk materi yang lain

Metode pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam proses belajar mengajar. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman dan membangkitkan motivasi siswa. Oleh karena itu, maka penggunaan metode pembelajaran sangat dibutuhkan dalam setiap mata pelajaran, tidak terkecuali pada mata pembelajaran matematika. Pada dasarnya siswa satu berbeda dengan yang lainnya, baik dalam hal kemampuan maupun cara belajarnya.

Berdasarkan masalah diatas, maka harus diberikan sebuah pembelajaran yang menarik dan membuat siswa dapat belajar lebih efektif. Ada beberapa metode pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru, salah satunya adalah metode pembelajaran kooperatif dengan teknik peta pikiran (mind mapping). Peta pikiran (mind mapping) adalah upaya yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kanan dan kiri yang kemudian dalam aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena telah terpetakan (Wowiling, 2013). Mind mapping dapat juga digunakan untuk membantu penulisan esai atau tugas-tugas yang berkaitan dengan penguasaan konsep. Oleh karena itu, metode mind mapping juga akan berpengaruh kepada kemampuan pemahaman konsep siswa.

Selain keunggulan tersebut pelajaran kooperatif tipe mind mapping juga mempunyai kelemahan, diantaranya adalah dalam penerapannya memerlukan



waktu yang cukup lama dan kemungkinan menimbulkan rasa jenuh bagi siswa yang kurang menyukai gambar.

Proses pembelajaran yang terjadi di sekolah termasuk dalam hal terpenting proses pendidikan, berhasilnya pendidikan dengan tercapainya tujuan pendidikan yang dapat dilihat dari hasil belajar. Hasil belajar bukan menjadi ukuran, tetapi dapat diukur setelah peserta didik melakukan kegiatan belajar melalui kegiatan evaluasi. Berhasil atau tidaknya peserta didik dalam proses pembelajaran akan terlihat dari hasil belajar tersebut. Apabila terdapat hasil belajar yang kurang optimal disebabkan karena berbagai faktor yang mempengaruhinya.

Salah satu metode pembelajaran yang diharapkan mampu mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematik adalah metode pembelajaran *mind mapping*. Metode pembelajaran *mind mapping* diduga mampu membuat suasana pembelajaran yang menarik, motivasi siswa, dan menyenangkan ketika siswa mempelajari materi. Menurut Endang Mulyatiningsih (Mulyatiningsih, 2013) *mind mapping* merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang digunakan untuk melatih kemampuan menyajikan isi (*content*) materi pembelajaran dengan pemetaan pikiran (*mind mapping*). *Mind map* dikembangkan oleh Tony Buzan (Buzan, 2004) sejak akhir tahun 1960 sebagai cara untuk mendorong siswa mencatat hanya dengan menggunakan kata kunci dan gambar.

Dalam pembelajaran terdapat tiga komponen utama yang saling berpengaruh dalam proses belajar mengajar. Ketiga komponen tersebut adalah (1)

kondisi pembelajaran (2) metode pembelajaran dan (3) hasil pembelajaran. Terkait tentang ketiga komponen tersebut maka guru harus mampu memadukan dan mengembangkannya supaya kegiatan pembelajaran dapat berjalan sesuai yang diharapkan, tercapai tujuan pembelajaran, dan mendapat hasil yang maksimal.

Model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kedua belah sisi otak manusia tersebut adalah model *mind map* (peta pikiran) yang berkaitan dengan fungsi otak kiri dan otak kanan dimana otak kiri berfungsi dalam hal-hal yang berhubungan dengan logika, rasio, serta merupakan pusat matematika dan ada pula yang dominan otak kanan yang berfungsi dalam kemampuan merasakan, memadukan, dan ekspresi tubuh seperti menyanyi, menari dan melukis.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik mengadakan penelitian eksperimen dengan menggunakan model *mind mapping*. Adapun judul penelitian ini yaitu : **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat di identifikasikan masalah sebagai berikut :

1. Dalam proses pembelajaran hanya siswa tertentu saja yang berpartisipasi lebih aktif.

2. Siswa masih menghafal rumus dan siswa belum mampu menyatakan ulang suatu konsep dari pelajaran tersebut.
3. Pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dilihat dari hasil jawaban siswa yang belum sesuai dengan konsep yang ada.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan hasil identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 07 Medan
2. Peneliti akan menerapkan model pembelajaran *mind mapping*
3. Materi yang akan diajarkan dan diteliti adalah Aljabar

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Berapa skor hasil tes pemahaman konsep matematis yang menerapkan model pembelajaran *mind mapping* pada siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 07 Medan ?
2. Berapa skor hasil tes pemahaman konsep matematis yang tidak menerapkan model pembelajaran *mind mapping* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 07 Medan?

3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 07 Medan ?

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

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Ingin mengetahui berapa skor hasil tes pemahaman konsep matematis yang menerapkan model pembelajaran *mind mapping* pada kelas VIII di SMP Muhammadiyah 07 Medan.
2. Ingin mengetahui berapa skor hasil tes pemahaman konsep matematis yang tidak menerapkan model pembelajaran *mind mapping* pada kelas VIII di SMP Muhammadiyah 07 Medan.
3. Ingin mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 07 Medan.

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

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah keilmuan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang lebih efektif di SMP Muhammadiyah 07 Medan.
2. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini bermanfaat bagi :

- a. Bagi siswa, dapat lebih mudah memahami pelajaran matematika serta meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, dapat menjadikan suasana kelas menjadi aktif dan dapat melakukan variasi dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi sekolah, dapat dijadikan sebagai alat mengevaluasi kegiatan pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana (S.Pd) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Model Pembelajaran**

Menurut Susan Ellis (Ellis, 1979) “Model pembelajaran merupakan strategi-strategi yang berdasar pada teori-teori dan penelitian yang terdiri dari rasional,seperangkat langkah-langkah dan tindakan yang dilakukan guru dan siswa, sistem pendukung pembelajaran dan metode evaluasi atau sistem penilaian perkembangan belajar siswa. Model pembelajaran hakikatnya menggambarkan keseluruhan yang terjadi dalam pembelajaran dari mulai awal, pada saat, maupun akhir pembelajaran pada tidak hanya guru namun juga siswa.

Menurut Prastyo (Prastyo, 2016) salah satu cara yang dilakukan dalam menyampaikan pelajaran yaitu metode. Kendala tidak tercapainya sebuah tujuan pembelajaran tergantung pada penggunaan metode yang tidak sesuai dengan tujuan.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain. (Joyce dalam (Trianto, 2007))



Banyak model pembelajaran yang dapat digunakan oleh seorang guru, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Rusman (Rusman, 2014) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. David dan Roger Johnson (Johnson et al., 1998) juga mengemukakan pengertian dari *cooperative learning* yaitu “*a teaching strategy in which small teams, each with students of different levels of ability, use a variety of learning activities to improve their understanding of a subject.*” (Strategi pembelajaran dalam bentuk kelompok kecil dimana setiap peserta didik memiliki tingkat kemampuan berbeda, dengan menggunakan berbagai macam aktifitas belajar untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi).

Suatu model pembelajaran diartikan sebagai salah satu rancangan atau pola konseptual yang memiliki nama, sistematis dapat digunakan dalam menyusun kurikulum, memanaj materi, mengatur aktivitas peserta didik, memberi petunjuk bagi pengajar, mengatur setting pembelajaran, menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, mengarahkan pada tujuan yang diharapkan, dan mengevaluasinya (mengukur, menilai, dan memberikan feedback). Suatu model pembelajaran, juga haruslah menggambarkan operasionalisasi dari konsep di atas yang mengungkapkan berbagai realitas

yang sesuai dengan situasi kelas dan macam pandangan hidup yang dihasilkan dari suatu kajian eksploratif (Asyafah, 2019).

Dari kutipan diatas dapat dipetik bahwa 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 sedangkan pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kelompok yang menggabungkan siswa yang memiliki kemampuan berbeda, dimana setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk membantu satu sama lain, dan juga pembelajaran kooperatif dapat membantu keterampilan sosial, akademik dan *skill interpersonal* peserta didik.

**a) Pengertian Model Pembelajaran *Cooperative Learning type***

***Mind Mapping***

Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah strategi pembelajaran yang melibatkan siswa yang bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, menfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama yang berbeda latar belakangnya (M. Afandi, 2013).

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar dan mampu bekerjasama dengan peserta didik lain dalam kelompoknya. Hal ini bertujuan agar satu sama lain dapat membantu sehingga diharapkan peserta didik lebih aktif, cakap, terampil dan berpengalaman serta dapat membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar (Ida Fiteriani, 2016).

Menurut Slavin (Slavin, 2008) pembelajaran cooperative sebagai sekumpulan kecil siswa yang bekerjasama untuk belajar dan bertanggung jawab atas kelompoknya. Konsep utama dari belajar kooperatif adalah :

1. Penghargaan kelompok (yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan).
2. Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksena kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok.
3. Kesempatan yang sama untuk sukses (artinya bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri).

Inti dari *cooperative learning* ini adalah konsep *synergy*, yakni energi atau tenaga yang terhimpun melalui kerjasama sebagai salah satu fenomena kehidupan masyarakat (Sagala, 2003). Penerapannya beranjak dari konsep Dewey yang dikutip oleh Yurnetti bahwa "*classroom should mirror the large society and be a laboratory for real life learning*" (Yurnetti, 2002).

Tejemahan bebasnya bahwa kelas seharusnya mencerminkan keadaan masyarakat luas dan menjadi laboratorium untuk belajar kehidupan nyata. Jadi cooperative learning dirancang untuk memanfaatkan fenomena kerjasama/gotong royong dalam pembelajaran yang menekankan terbentuknya hubungan antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya, terbentuknya sikap dan perilaku yang demokratis serta tumbuhnya produktivitas kegiatan belajar peserta didik.

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satunya yaitu *mind mapping*. Konsep *mind mapping* asal mulanya diperkenalkan oleh Tony Buzan tahun 1970-an. Menurutnya *mind map* adalah sistem penyimpanan, penarikan data, dan akses yang luar biasa untuk perpustakaan raksasa yang sebenarnya ada dalam otak manusia yang menakjubkan.

(Darusman, 2014) menyatakan bahwa metode pembelajaran *mind mapping* adalah metode pembelajaran yang dirancang untuk mengembangkan siswa dengan kreatif menyusun ide-ide pokok dari sebuah konsep menjadi sebuah peta pikiran yang mudah dipahami oleh siswa.

Peta pikiran (*mind mapping*) adalah upaya yang dapat mengoptimalkan fungsi otak kanan dan kiri yang kemudian dalam aplikasinya sangat membantu untuk memahami masalah dengan cepat karena telah terpetakan. (Machmud & Yahya, 2016)

Windura (widura, 2013) mendefinisikan *mind mapping* sebagai berikut :

1. Sistem belajar dan berpikir yang menggunakan kedua belah otak.
2. Sistem belajar dan berpikir yang menggunakan otak sesuai dengan cara kerja alamiah.
3. Sistem belajar dan berpikir yang mengeluarkan seluruh potensi dan kapasitas otak penggunanya yang masih tersembunyi.
4. Sistem belajar dan berpikir yang mencerminkan apa yang terjadi secara internal di dalam otak kita saat belajar dan berpikir.
5. Sistem belajar dan berpikir yang mencerminkan secara visual apa yang terjadi pada otak saat belajar dan berpikir.

Menurut Chusnul (Chusnul Nurroeni, 2013) pembelajaran dengan model *mind mapping* tidak hanya menekankan pada kemampuan siswa untuk mengingat. Siswa juga dituntut untuk aktif mencari materi sendiri, mencari hubungan dari tiap ide, dan aktif menuangkan pikirannya dalam bentuk grafis.

*Mind mapping* mempermudah siswa dalam memahami berbagai hubungan-hubungan pada materi yang dipelajari (N. N. Hasanah, 2015). *Mind mapping* sangat berpotensi untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah dan membuat keputusan terkait dengan masalah tersebut (Herdin, 2017).

*Mind mapping* atau peta pikiran adalah salah satu cara mencatat materi pembelajaran yang memudahkan siswa belajar. *Mind mapping* bisa disebut sebuah peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal (Rahmi Nazliah, 2019).

Dari kutipan diatas diambil pemahaman bahwa model pembelajaran *mind mapping* juga diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang memanfaatkan kerja alami otak kanan dan otak kiri secara seimbang melalui proses mencatat dan meringkas dengan menggunakan gambar warna-warni dan bahasa yang lebih mudah dimengerti.

#### **b) Langkah-Langkah Model Pembelajaran Mind Mapping**

Dalam pembuatan *mind map* menurut Mel Silberman (Silberman, 2009) prosedur *mind map*, yaitu

1. Pilihlah topik untuk pemetaan pikiran. Beberapa kemungkinan mencakup :
  - a. Problem atau isu tentang ide-ide tindakan yang anda inginkan untuk menciptakan ide-ide aksi
  - b. Konsep atau kecakapan yang baru saja anda ajarkan
  - c. Penelitian yang harus direncanakan oleh siswa



2. Kontruksikan bagi kelas peta pikiran yang sederhana yang menggunakan warna, khayalan, atau simbol
3. Berikanlah kertas, pena, dan sumber-sumber yang lain yang anda pikir akan membantu peserta didik membuat peta pikiran yang berwarna dan indah.
4. Berikanlah waktu yang banyak bagi peserta didik untuk mengembangkan peta pikiran mereka.

*Mind mapping* adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan guru sedangkan hasil dari *mind mapping* disebut *mind map*. Buzan (Buzan, 2019) memaparkan langkah-langkah dalam membuat mind mapping. Berikut tujuh langkah dalam membuat mind map:

- a. Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar.
- b. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral anda. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata sentral akan lebih menarik, membuat kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak kita.
- c. Gunakan warna. Karena bagi otak, warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind map* lebih hidup, menambah energi kepada pemikiran kreatif, dan menyenangkan.
- d. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan

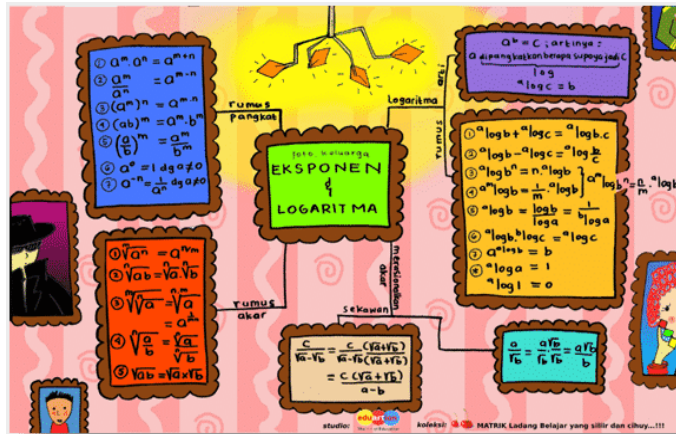
dua,dan seterusnya. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat.

- e. Buatlah garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Karena garis lurus akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organik, seperti cabang-cabang pohon, jauh lebih menarik bagi mata.
- f. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Karena kata kunci tunggal memberi lebih banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*.
- g. Gunakan gambar. Karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna seribu kata. Jadi bila kita hanya mempunyai 10 gambar di dalam *Mind Map* kita, *Mind Map* kita sudah setara dengan 10.000 kata catatan.

Menurut bukunya, (widura, 2013) mencantumkan cara dan aturan grafis pembuatan *mind map* sebagai berikut :

- 1) Kertas
  - a. Polos dan berwarna putih
  - b. Minimal ukuran A4
  - c. Posisi kertas mendatar
- 2) Pusat *mind map*
  - a. Permasalahan pokok
  - b. Harus berwujud gambar
  - c. Terletak di tengah-tengah kertas

- 3) Cabang utama
  - a. Memancar langsung dari pusat peta pikiran
  - b. Setiap cabang utama yang berbeda sebaiknya menggunakan warna yang berbeda.
- 4) Cabang
  - a. Melengkung atau meliuk
  - b. Pangkal tebal lalu menipis
  - c. Panjangnya sesuai dengan panjang kata kunci/gambar di atasnya
  - d. Ke segala arah
- 5) Kata
  - a. Berupa 1 kata kunci
  - b. Kata ditulis di atas cabang
  - c. Semakin keluar semakin kecil hurufnya
  - d. Tulisan tegak, maksimum kemiringan 45
- 6) Gambar : sebanyak mungkin
- 7) Warna : berwarna-warni dan hidup
- 8) Tata ruang : sesuai besarnya kertas



Gambar 2.1 Contoh *Mind Map*

Gambar 2.1 tersebut adalah contoh gambar *mind map* yang akan peneliti gunakan untuk menjadi pedoman saat pembuatan *mind mapping*.

**c) Manfaat Menggunakan *Mind Mapping***

Dengan menggunakan metode *mind mapping* akan memudahkan seseorang dalam melihat gambaran gambaran besar suatu ide. *Mind mapping* juga merangsang sisi kreatif seseorang lewat penggunaan garis lengkung, warna dan gambar. *Mind mapping* juga akan membuat seseorang terbiasa mencatat dan menyusun sejumlah informasi penting dari suatu konsep atau ide utama yang ia pelajari. Jika telah terbiasa melihat gambaran besar dari suatu konsep atau ide utama, kemudian akan terbiasa menyelesaikan berbagai masalah yang kompleks. Manfaat *mind map* adalah sebagai berikut :

- (1) Melatih diri memahami berbagai informasi penting
- (2) Meningkatkan ketelitian dalam menyusun informasi

- (3) Meningkatkan kemampuan seseorang dalam memahami sesuatu
- (4) Meningkatkan kreativitas dan produktivitas
- (5) Menghemat waktu

Metode *mind mapping* mempunyai kelebihan-kelebihan yang berdampak positif bagi pembelajaran, seperti yang dikemukakan Warseno dalam (Agustina, 2013) beberapa kelebihan menggunakan *mind mapping* ini yaitu :

- a) Dapat melihat gambaran secara menyeluruh dengan jelas
- b) Dapat melihat detailnya tanpa kehilangan benang merah antar topik
- c) Terdapat pengelompokan informasi
- d) Menarik perhatian mata dan tidak membosankan
- e) Memudahkan kita berkonsentrasi
- f) Proses pembuatannya menyenangkan karena melibatkan gambar, warna, dan lain-lain.
- g) Mudah mengingatnya karena ada penanda visualnya

Selebihnya Warseno dalam (Agustina, 2013) juga mengungkapkan bahwa penggunaan metode *mind mapping* tidak terlepas dari adanya kekurangan. Kekurangan tersebut diantaranya :

- a) Hanya peserta didik yang aktif yang terlibat
- b) Tidak sepenuhnya murid belajar

c) *Mind map* peserta didik bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind map* peserta didik.

d)

**d) Implementasi *Mind Mapping* Dalam Pembelajaran**

Widura (Widura, 2013) menggunakan bahwa “*mind map* merupakan sistem belajar dan berpikir yang paling banyak digunakan diseluruh dunia”(hlm.12). Pada bidang pendidikan implementasi *mind map* digunakan untuk meringkas materi pelajaran dan kemudian membantu dalam mengkaji ulang materi pelajaran yang telah diringkas.

Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan strategi *mind mapping* adalah pengembangan dari langkah-langkah pembuatannya, yaitu :

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru mengkondisikan siswa ke dalam kelompok berpasangan dua orang.
3. Guru menyajikan atau mengingatkan kembali materi yang akan dipelajari, misal materi “Bangun Datar”. Guru memberitahukan tujuan dan manfaat dari materi yang akan dipelajari karena akan membantu siswa untuk mengingatnya.
4. Selanjutnya guru membagikan potongan-potongan kartu yang telah bertuliskan konsep utama kepada siswa.

5. Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menceritakan materi yang baaru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.
6. Menugaskan siswa secara bergiliran/ diacak menyampaikan hasil wawancaranya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil wawancaranya.
7. Guru mengulangi /menjelaskan kembali materi yang kiranya belum dipahami siswa.
8. Kesimpulan/penutup.

## **2. Pemahaman Konsep Matematis**

Menurut Susanto dalam (Mawaddah & Maryanti, 2016) pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Menurut (Hutagalung, 2017) kenyataan dilapangan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah, hal ini dilihat berdasarkan tes pemahaman konsep yang diberikan dan kebanyakan siswa belum mampu menyelesaikannya dengan baik.

Agar potensi siswa dapat dikembangkan secara optimal berdasarkan perkembangan aspek kognitif, menurut Ebbutt dan Straker (Depdiknas, 2003) asumsi tentang karakteristik siswa dan implikasi terhadap pembelajaran matematika diberikan sebagai berikut:

1. Siswa akan mempelajari matematika jika mereka mempunyai motivasi
2. Siswa mempelajari matematika dengan caranya sendiri
3. Siswa mempelajari matematika baik secara mandiri maupun melalui kerja sama dengan temannya.
4. Siswa memerlukan konteks dan situasi yang berbeda-beda dalam mempelajari matematika.

Menurut Duffin & Simpson (Duffin & Simpson, 2000) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk:

1. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya pada saat siswa belajar geometri pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL) maka siswa mampu



menyatakan ulang definisi dari tabung, unsur-unsur tabung, definisi kerucut, dan unsur-unsur kerucut, definisi bola. Jika siswa diberi pertanyaan “sebutkan ciri khas dari BRSL?”, maka siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan benar.

2. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, contohnya dalam kehidupan sehari-hari jika seorang siswa berniat untuk memberi temannya hadiah ulang tahun berupa celengan kaleng yang telah dilapisi suatu bahan kain, kalengnya tersedia di rumah tetapi bahan kainnya harus dibeli. Siswa tersebut harus memikirkan berapa meter bahan kain yang harus dibelinya? Berapa uang yang harus dimiliki untuk membeli bahan kain? Untuk memikirkan berapa bahan kain yang harus dibelinya berarti siswa tersebut telah mengetahui konsep luas permukaan kaleng yang akan dilapisinya dan konsep aritmatika sosial.
3. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Sejalan dengan hal diatas menurut (Yulianty, 2019) pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Pemahaman konsep matematis

penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan.

Adapun pemahaman konseptual menurut Kilpatrick,dkk; Hiebert, dkk; Ball dalam (Juandi, 2006), adalah pemahaman konsep-konsep matematika, operasi dan relasi dalam matematika. Beberapa indikator dari kompetensi ini antara lain: dapat mengidentifikasi dan menerapkan konsep secara algoritma, dapat membandingkan, membedakan, dan memberikan contoh dan contoh kontra dari suatu konsep, dapat mengintegrasikan konsep dan prinsip yang saling berhubungan.

Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, karena itu hal yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika (Indiana Marethi, 2020).

Pentingnya pemahaman konsep matematika siswa terlihat dalam tujuan pertama pembelajaran matematika menurut Depdiknas yaitu pemahaman konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes,akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut maka setelah proses pembelajaran siswa diharapkan dapat memahami

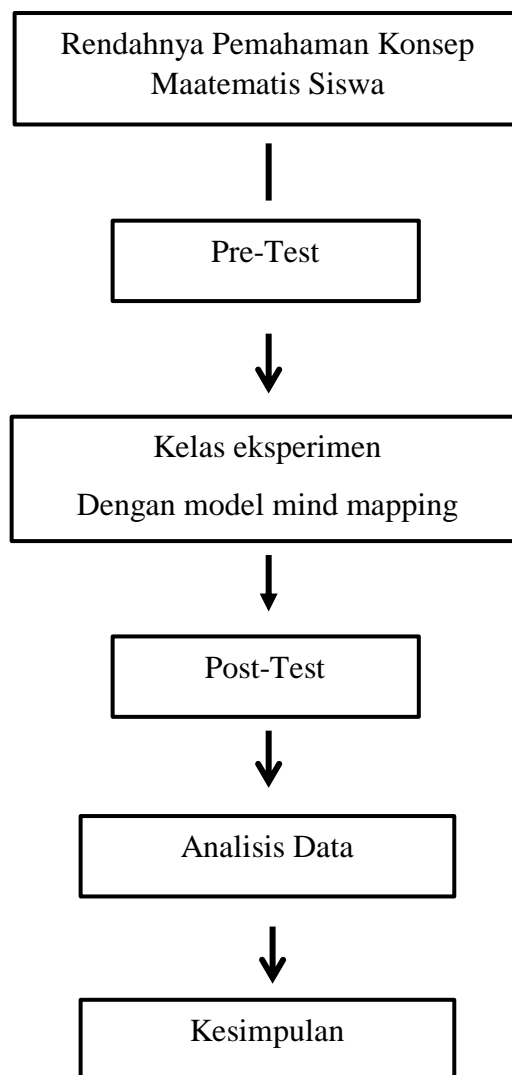
suatu konsep matematika sehingga dapat menggunakan kemampuan tersebut dalam menghadapi masalah matematika (O. D. P. Herawati, 2010).

## **B. Kerangka Konseptual**

Rendahnya pemahaman konsep siswa dalam menjawab soal, mendorong peneliti dalam mencari solusi, berdasarkan hasil observasi bahwa siswa-siswi tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi sifat-sifat tertentu, tidak aktif dan malas bertanya. Terkait permasalahan tersebut, peneliti mencoba mendalami model pembelajaran yang membuat siswa-siswi berperan aktif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dari pencarian, peneliti menemukan salah satu model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* yang dapat melatih pemahaman konsep matematis siswa.

Model pembelajaran kooperatif merupakan rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan, kemudian proses penyampaian materi pelajaran siswa terstruktur dari seorang guru atau pendidik kepada sekelompok siswa dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan dapat dikuasai oleh siswa dengan baik. Sedangkan mind map merupakan suatu cara untuk menggambarkan dan mengkomunikasikan cara berfikir secara terstruktur sesuai dengan jalan pikiran, siswa diajarkan untuk aktif menemukan sendiri kata kunci dari permasalahan yang diberikan akan tetapi guru memberikan pengarahan atau bimbingan dalam awal pengerjaannya misalnya dengan memberikan gambar.

Mind map yang dibuat siswa dapat berupa gambar, petunjuk, dorongan, peringatan, menguraikan masalah-masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, dan tindakan lain yang memungkinkan siswa itu belajar mandiri. Pembuatan mind map diberikan berkelompok apabila siswa menemukan masalah dan kesulitan yang sama. Penggunaan mind map diharapkan dapat mendorong siswa menjadi siswa yang mandiri dan mengatur diri sendiri. Kerangka konseptual dalam bentuk bagan :



### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir diatas, maka dapat diperoleh hipotesis penelitiannya yakni pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 07 yang berlokasi kota Medan. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2022.

#### **B. Populasi dan Sampel**

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

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods), 2018). Populasi yang menjadi obyek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 07 Medan yang berjumlah 128 orang.

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

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling* dikatakan simpel (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi itu dengan syarat anggota populasi homogen (Sugiyono, 2017). *Simple Random*

ini dilakukan dengan cara memberikan soal kepada siswa kelas VIII-2 yang terdiri dari 32 siswa maka terlihatlah siswa yang berkemampuan rendah dan siswa yang berkemampuan tinggi. Jadi sampel penelitian ini sebanyak 32 siswa.

### **C. Variabel Penelitian**

#### **1. Variabel Bebas (Variabel Independen)**

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiono, 2018:39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran *cooperative learning type mind mapping*.

#### **2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)**

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods), 2018). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terhadap materi aljabar.

### **D. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasy Experiment*) untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *mind mapping* (variabel X) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa (variabel Y).

### E. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Test* dan *Post-Test* dimana terdapat pembagian kelas sebanyak 1 kelas yang diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini menggunakan 2 uji tes, yaitu : *Pre-Test* dan *Post-Test* terhadap kelas eksperimen. Uji tes ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Desain ini digambarkan dalam tabel berikut.

**Tabel 3.1**

**Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b><i>Pre-test</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Post-test</i></b>
Eksperimen	P1	X1	T1

Keterangan :

P1 : Nilai *pre-test* kelas eksperimen

X1 : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan model pembelajaran  
*mind mapping*

T1 : Nilai *post-test* kelas eksperimen

### F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tahap sebagai berikut :



1. Menyusun jadwal penelitian
2. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
3. Mempersiapkan bahan pre-test dan post-test
4. Menemukan kelas sampel
5. Memberikan pre-test kepada kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap pemahaman konsep.
6. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping*.
7. Memberikan post-test kepada kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
8. Setelah diberikan pre-test dan post-test, data akan diperiksa dan akan diperoleh skor yang merupakan data penelitian.
9. Menyimpulkan hasil penelitian.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah “tes” dalam mengerjakan soal matematika.

### **1. Tes**

Tes adalah pemberian suatu tugas atau rangkaian tugas dalam bentuk soal atau perintah yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Tes berbentuk uraian (essay) sebanyak 5 soal dengan kesukaran yang berbeda disetiap soalnya.

Pada saat tes berlangsung, siswa tidak boleh bekerja sama. Tes ini dilakukan dengan 2 tahap, yaitu *pre-test* dan *post-test*.

*Pre-test* adalah tes yang dilakukan sebelum memulai pembelajaran. *Pre-test* diberikan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terkait materi yang akan disampaikan. *Post-test* adalah bentuk pertanyaan yang diberikan setelah pelajaran/materi yang telah disampaikan. Tujuan *post-test* adalah untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran dan mengukur penguasaan kompetensi peserta didik terhadap materi yang diajarkan. *Post-test* diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.

## **H. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah langkah mengumpulkan, menyeleksi dan mengubah data menjadi sebuah informasi. Untuk menguji kebenaran hipotesis dan menjawab rumusan masalah yang telah diajukan dalam penelitian ini maka terlebih dahulu dilakukan analisis data. Dalam penelitian ini, terlebih dahulu perlu diuji normalitas kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dilakukannya uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak

(Syofian, 2013). Ada beberapa teknik untuk melakukan uji normalitas, antara lain *chikwadrat*, uji *liliefors*, dan uji *kolmogorov-smirnow*. Dalam penelitian ini untuk melakukan uji normalitas yaitu dengan menggunakan teknik *kolmogrov smirnov*. Menurut Sudjana (Sudjana, 1996), uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors (Lo) dilakukan dengan langkah-langkah berikut. Diawali dengan penentuan taraf signifikansi, yaitu pada taraf signifikansi 5% (0,05) dengan hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Dengan kriteria sebagai pengujian :

Jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  terima  $H_0$ , dan

Jika  $L_{hitung} \geq L_{tabel}$  tolak  $H_0$

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas adalah :

1. Data pengamatan  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $\frac{x_i - \bar{x}}{s}$  (dengan  $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku)
2. Untuk setiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$

3. Selanjutnya dihitung proporsi  $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$  maka:

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

4. Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$ , kemudian tentukan harga mutlak nya.
5. Apabila harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, misal harga tersebut  $L_0$ .

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), dilakukan dengan cara membandingkan  $L_0$  ini dengan nilai kritis  $L$  yang terdapat dalam tabel untuk taraf nyata yang dipilih.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua atau lebih populasi. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians skor yang diukur pada kedua sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Populasi-populasi dengan varians yang sama besar dinamakan populasi dengan varians yang homogen, sedangkan populasi-populasi dengan varians yang tidak sama besar dinamakan populasi dengan varians yang heterogen. Rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas adalah :

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

Prosedur pengujian homogenitas sebagai berikut :

1) Mencari Varians / Standar deviasi variabel X dan Y, dengan rumus

:

$$S_x^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \qquad S_y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}}$$

2) Mencari  $F_{hitung}$  dengan dari varians X dan Y.

3) Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  pada distribusi F, dengan

- Untuk varians terbesar adalah dk pembilang n-1
- Untuk varians terkecil adalah dk penyebut n-1
- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti homogen
- Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti tidak homogen

### 3. Uji Hipotesis (Uji t)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan uji "t" untuk dua sampel besar yang satu sama lain tidak memiliki hubungan.

#### Analisis Koefisien Korelasi Sederhana

Yaitu suatu analisis yang dapat digunakan untuk mengetahui seberapa kuat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Koefisien korelasi ini disebut koefisien korelasi pearson karena diperkenalkan pertama kali oleh Karl Parson pada tahun 1990. Koefisien korelasi ini

sering juga disebut sebagai koefisien korelasi *product momen person*.

Jenis korelasi ini lebih tepat untuk data yang berukuran interval atau rasio.

Adapun rumus dari *product moment* adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

n = Jumlah responden

X = Variabel Independen

Y = Variabel Dependen

r = Koefisien Korelasi dengan ketentuan  $-1 < r < 1$

yaitu:

$r > 0$  berarti terdapat hubungan yang positif antara X dan Y

$r < 0$  berarti terdapat hubungan yang negatif antara X dan Y

$r = 0$  berarti tidak terdapat hubungan antara X dan Y

**Tabel 3.2**

**Pedoman tingkat keeratan korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Keeratan Korelasi
0,00 – 0,199	Sangat Lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

**Koefisien Determinasi ( R )**

Koefisien determinasi bisa dinyatakan sebagai seberapa besar kemampuan semua variabel bebas (X) dalam menjelaskan varians dari variabel terikatnya (Y). Secara sederhana, koefisien determinasi ini dihitung dengan mengkuadratkan nilai korelasi nya (r), sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$KD = R = r^2 \times 100 \%$$

Keterangan :

KD (R) = Nilai Koefisien Determinasi

r = Nilai Koefisien Korelasi

Setelah hasil korelasi ( $r$ ) kemudian dilanjutkan dengan  $R$  atau determinasi, maka langkah selanjutnya adalah dengan pengujian signifikansi. Hal ini berguna apabila peneliti ingin mencari makna hubungan atau korelasi antara variabel  $X$  terhadap variabel  $Y$ . Adapun untuk rumus ujinya adalah uji  $t$ , yaitu sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$t_{\text{hitung}}$  = nilai  $t$

$r$  = nilai koefisien korelasi

$n$  = jumlah sampel

Nilai  $t$  hitung yang di dapat nantinya kita bandingkan dengan nilai  $t$  tabel. Apabila  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel maka koefisien korelasinya signifikan yang menyatakan adanya pengaruh antara variabel independen ( $X$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ) dan dapat berlaku untuk semua populasi. Jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel maka koefisien korelasinya tidak signifikan yang menyatakan tidak adanya pengaruh antara variabel independen ( $X$ ) dengan variabel dependen ( $Y$ ) dan tidak dapat berlaku untuk semua populasi.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 07 Medan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* terhadap pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan yang berlangsung dengan alokasi 1 kali pertemuan 2 x 40 menit. Selama proses penelitian di SMP Muhammadiyah 07 Medan peneliti menggunakan alokasi waktu 6 x 40 menit selama 2 pertemuan. Adapun jadwal pembelajaran dikelas yang telah dilakukan peneliti sebagai berikut :

**Tabel 4.1**

**Jadwal Penelitian**

<b>Pertemuan</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>
Pertama	Selasa, 26 Juni 2022
Kedua	Senin, 1 Agustus 2022

Pada saat penelitian, peneliti mengajar pada pokok bahasan aljabar. Dalam penelitian ini peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif learning type mind mapping untuk kelas eksperimen. Berikut tahapan model pembelajaran mind mapping :

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

Diatas adalah tahapan dalam model yang digunakan peneliti sebagai acuan dalam menerapkan penelitian disekolah tersebut. Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu menghitung normalitas dan uji homogenitas populasi yang diambil dari test yang disiapkan peneliti pada kelas VII-2.

## Hasil Uji Normalitas Kolmogrov Smirnov

Tabel 4.2 Uji Normalitas Data

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		32
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	6.91001236
Most Extreme Differences	Absolute	.140
	Positive	.140
	Negative	-.093
Test Statistic		.140
Asymp. Sig. (2-tailed)		.110 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Dasar pengambilan keputusan :

- Jika nilai Signifikansi  $> 0,05$  maka nilai residual berdistribusi normal
- Jika nilai Signifikansi  $< 0,05$  maka nilai residual tidak berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa nilai signifikansi  $0,110 > 0,05$ , maka dapat dipastikan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

## Uji Homogenitas

Tabel 4.3 Uji Homogenitas

<b>Test of Homogeneity of Variances</b>			
Model Pembelajaran Cooperative Learning			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.850	1	61	.179

Dasar pengambilan keputusan :

- Jika nilai Signifikansi  $> 0,05$  maka didtribusi data adalah homogen
- Jika nilai Signifikasi  $< 0,05$  maka distribusi data adalah tidak homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas diatas bahwa nilai signifikasi  $0.179 > 0,05$  maka dapat dipastikan bahwa distribusi data tersebut homogen.

## Uji Hipotesis (Uji t)

Tabel 4.4 Uji Korelasi

		<b>Correlations</b>	
		Model Pembelajaran Cooperative Learning	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
Model Pembelajaran Cooperative Learning	Pearson Correlation	1	.847**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	32	32
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Pearson Correlation	.847**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	32	32

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai person correlation = 0,847 artinya terdapat hubungan yang positif antara variabel X dan Y. Dapat ditarik kesimpulan bahwa variabel X terhadap variabel Y memiliki korelasi dengan derajat hubungan yaitu korelasi yang sangat kuat dan bentuk hubungannya adalah positif.

Tabel 4.5 Uji t terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

		Coefficients <sup>a</sup>			
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
Model		B	Std. Error	Beta	t
1	(Constant)	37.536	5.683		6.605
	Model Pembelajaran Cooperative Learning	.632	.073	.847	8.711

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Dasar pengambilan keputusan Uji t :

- Jika nilai sig < 0,05 atau t hitung < t tabel maka terdapat pengaruh variabel X dan variabel Y.
- Jika nilai sig > 0,05 atau t hitung > t tabel maka tidak terdapat pengaruh variabel X dan variabel Y.

Maka dapat disimpulkan bahwa

- nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- T hitung = 8,711 dan t tabel = 1,6938, maka t hitung  $>$  t tabel yang menyatakan adanya pengaruh model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* terhadap kemampuan matematis siswa.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil hipotesis bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran cooperative learning type mind mapping terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.

Berdasarkan hasil tes akhir yang diberikan bahwa adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model cooperative learning type mind mapping jauh lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tanpa mind mapping.

Model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kedua belah sisi otak manusia tersebut adalah model *mind map* (peta pikiran) yang berkaitan dengan fungsi otak kiri dan otak kanan dimana otak kiri berfungsi dalam hal-hal yang berhubungan dengan logika, rasio, serta merupakan pusat matematika dan ada pula yang dominan otak kanan yang berfungsi dalam kemampuan merasakan, memadukan, dan ekspresi tubuh seperti menyanyi, menari dan melukis.

Dalam pendapatnya Rahmi mengatakan bahwa salah satu cara mencatat materi pembelajaran yang memudahkan siswa belajar adalah dengan metode mind mapping. Mind mapping bisa disebut sebuah peta rute yang hebat bagi ingatan, memungkinkan kita menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dilibatkan sejak awal (Rahmi Nazliah, 2019).

Dalam melakukan penelitian terdapat beberapa kendala yang dihadapi, salah satunya yaitu pada saat pembelajaran berlangsung anggota kelompok siswa ada yang masih kurang aktif dalam kelompok.



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di peroleh skor pre tes tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa materi aljabar yaitu diperoleh skor tertinggi 15 dengan nilai 100 dan skor terendah 6 dengan nilai 40. Adapun hasil post test tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi aljabar yaitu diperoleh skor tertinggi 15 dengan nilai 100 dan skor terendah 8 dengan nilai 53.

Pada uji normalitas kolmogorov-smirnov diperoleh nilai Signifikansi 0,110. Dengan demikian diperoleh bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berasal dari distribusi normal dengan nilai sig 0,110 > 0,05. Sedangkan pada uji homogenitas diperoleh nilai sig 0,179 > 0,05 artinya dapat dipastikan bahwa distribusi data tersebut homogen.

Pada uji t diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Diperoleh juga nilai T hitung = 8,711 dan t tabel = 1,6938, maka t hitung > t tabel yang menyatakan adanya pengaruh model pembelajaran *cooperative learning type mind mapping* terhadap kemampuan matematis siswa. Terbukti bahwa model pembelajaran *cooperative*

learning memiliki pengaruh yang tinggi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## **B. Saran**

Setelah melakukan penelitian, peneliti memiliki beberapa saran :

1. Model pembelajaran dengan mind mapping tidak hanya dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran, tetapi siswa juga bisa mengeluarkan ide kreatifnya tentang mind mapping.
2. Bagi guru, dapat menerapkan model pembelajaran mind mapping dalam berbagai materi. Tak hanya itu guru juga harus mampu memilih model pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses belajar mengajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Warseno, d. R. (2011). *Super Learning : Praktik Belajar Mengajar yang Serba Efektif dan Mencerdaskan*. Jogjakarta: Diva.
- Agustina, V. (2013). *Penerapan Mind Mapping dalam Pelajaran IPA Pada Materi Daur Air Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreativitas Siswa. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Asyafah, A. (2019). Menimbang Model Pembelajaran (Kajian Teoritis-Kritis atas Model Pembelajaran dalam Pendidikan Islam). *Indonesian Journal of Islamic Education*, 19-32.
- Buzan, T. (2004). *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas* . Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Buzan, T. (2019). *mind map* (Vol. 1, pp. 105–112).
- Chusnul Nurroeni. (2013). *Keefektifan Penggunaan Model Mind Mapping*. 2(4), 54–60.
- Darusman, R. (2014). Penerapan Metode Mind Mapping (peta pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematik siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(2), 164-173.
- Depdiknas. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Duffin, J. M., & Simpson, A. P. (2000). A search for understanding evapotranspiration. *Geographical Review*, 76(4), 355–370. <https://doi.org/10.2307/214911>
- Ellis, S. (1979). Models of Teaching: A Solution to the Teaching Style/Learning Style Dilemma. *Educational Leadership*, 36(4), 274–277.
- Herdin. (2017). *Rahasia Mind Map Membuat Anak Genius*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Hutagalung, R. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri 1 Tukka. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(2), 70–77.
- Ida Fiteriani, S. (2016). Model Pembelajaran Kooperatif dan Implikasinya Pada Pemahaman Belajar Siswa Di SD/Mi (Studi PTK di Kelas III MIN 3 WatesLiwa Lampung Barat). *Journal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 1-22.

- Indiana Marethi. (2020). Pemahaman, Kemampuan Matematis, Konsep Ditinjau, Siswa : Kategori, Dari Matematik, Kecemasan Diana, Putri Sultan, Universitas Tirtayasa, Ageng Pamungkas, Aan Subhan. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24–32.
- Juandi, D. (2006). *Meningkatkan Daya Matematik Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Disertasi Pascasarjana Bandung.
- Johnson, D., Johnson, R., & Smith, K. (1998). Cooperative Learning Center Directors : Roger T . Johnson and. *The Annual Report of Education Psychology in Japan, July 2016*, 0–29. <https://doi.org/10.5926/arepj1962.47.0>
- M. Afandi, E. C. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: Unissula Pers.
- Machmud, Y. X. W. T., & Yahya, L. (2016). Pengaruh Metode Pemetaan Pikiran (Mind Mapping) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, July, 1–23. [https://www.academia.edu/25475198/pengaruh\\_metode\\_pemetaan\\_pikiran\\_\\_mind\\_mapping\\_terhadap\\_penguasaan\\_konsep\\_siswa\\_kelas\\_VIII\\_pada\\_materi\\_kubus\\_dan\\_balok\\_studi\\_eksperimenpada\\_siswa\\_dan\\_siswi\\_SMP\\_Katolik\\_santa\\_maria\\_Gorontalo](https://www.academia.edu/25475198/pengaruh_metode_pemetaan_pikiran__mind_mapping_terhadap_penguasaan_konsep_siswa_kelas_VIII_pada_materi_kubus_dan_balok_studi_eksperimenpada_siswa_dan_siswi_SMP_Katolik_santa_maria_Gorontalo)
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- N. N. Hasanah, & S. (2015). Kekuatan Retensi Siswa SMA Kelas X dalam Pembelajaran Fisika pada Pokok Bahasan Momentum dan Impuls Menggunakan Lembar Kerja Siswa Berbasis Mind Mapping. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*, 2(1), 25-32.
- O. D. P. Herawati, R. S. (2010). Pengaruh Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Palembang. *UNSRI : Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 4, no. 1, pp. 70 - 80.
- Prastyo, A. (2016). Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Kreativitas Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Matematika Di SD Negeri Banyuanyar 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal PGSD*, Universitas Slamet Riyadi.

- Rahmi Nazliah, R. D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Respirasi di Kelas XI SMA Negeri 2 Bilah Hulu. *Jurnal Biolokus (Journal of Biological and Research)*, 181 - 185.
- Rusman. (2014). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, S. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Silberman, M. (2009). *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Slavin, E. R. (2008). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Medi.
- Sudijono, A. (2014). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sudjana. (1996). *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Peneliti*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: CV Alfabeta.
- Syofian. (2013). *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Sudjana, 1996, *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Peneliti*, Bandung: Tarsito
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- widura. (2013). Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Metode Pembelajaran Mind Mapping. In *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* (Vol. 1, Issue 2, pp. 177–182). <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v1i2.372>
- Wowiling, Y. X. (2013). Pengaruh Metode Pemetaan Pikiran ( Mind Mapping ) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok Pengaruh Metode Pemetaan Pikiran ( Mind Mapping ) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Kelas Viii Pada Materi Kubus Dan Balok. *1(2)*, 1–9.
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60–65. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7530>
- Yurnetti. (2002). Pembelajaran Kooperatif Sebagai Model Alternatif. *Jurnal Himpunan Fisika Indonesia*.





# LAMPIRAN



Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Putri Ramadhani Tohira  
Tempat/ Tanggal Lahir : Bahung Kahean/ 27 Desember 1999  
Anak ke : 4 dari 4 bersaudara  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Urung 1 Bahung Huluan, Kec. Dolok Batu Nanggar, Kab. Simalungun, Sumatera Utara  
Nama Ayah : Sanen  
Nama Ibu : Dahniar

Pendidikan

1. Tahun 2005-2011 SD Negeri 094127 Bahung Kahean
2. Tahun 2011-2014 SMP Negeri 1 Dolok Batu Nanggar
3. Tahun 2014-2017 SMA Swasta Muhammadiyah 07 Dolok Batu Nanggar
4. Tahun 2018-2022 Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Demikian daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, September 2022  
Penulis

Putri Ramadhani Tohira

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 07 Medan  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil  
 Tahun Pelajaran : 2021/2022  
 Alokasi Waktu : 4 x 45 Menit (2 Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.1 Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian).	3.1.1 Menjelaskan pengertian, koefisien, variabel, konstanta, suku, dan suku sejenis. 3.1.2 Melakukan operasi hitung, tambah, kurang, kali, dan bagi pada bentuk aljabar 3.1.3 Menjelaskan cara menyelesaikan pecahan bentuk aljabar.
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi bentuk aljabar.	4.1.1 Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi aljabar.

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan menggali informasi, peserta didik mampu mengidentifikasi masalah yang diberikan dengan baik.
2. Melalui diskusi dan pengamatan, peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan baik
3. Melalui presentasi dan tanya jawab peserta didik mampu menjelaskan hasil penyelesaian masalah dengan baik.

### D. Materi

#### Pengertian Aljabar

Misalnya, Bu Yessi mempunyai sekeranjang Apel. Karena hatinya sedang bahagia, Bu Yessi ingin membagikan apel yang beliau miliki tersebut kepada setiap orang yang beliau temui. Setengah keranjang ditambah satu apel untuk orang pertama. Kemudian setengah dari sisanya ditambah satu diberikan kepada orang kedua yang beliau temui. Selanjutnya, setengah dari sisanya ditambah satu diberikan kepada orang ketiga yang beliau temui. Sekarang, Bu Yessi hanya memiliki satu apel untuk beliau makan sendiri.

Untuk memecahkan soal tersebut, dengan cara memisalkan banyak apel mula-mula dalam keranjang dengan suatu simbol. Lalu kalian bisa membuat bentuk matematisnya untuk memecahkan permasalahan tersebut. Bentuk tersebut untuk selanjutnya disebut dengan bentuk aljabar, dan operasi yang digunakan untuk memecahkan disebut operasi aljabar.

#### 1. Unsur Aljabar

Misalnya, seorang pedagang ternak menjual 6 ekor sapi dan 10 ekor kambing. Harga satu ekor sapi adalah X rupiah dan harga satu ekor kambing adalah Y rupiah. Berapakah hasil penjualan yang diperoleh pedagang ternak tersebut ?

Harga 1 ekor sapi = x, maka harga 6 ekor sapi = 6x.

Harga 1 ekor kambing = y, maka harga 10 ekor kambing = 10 y.

Hasilnya adalah  $6x + 10 y$  rupiah.

Bentuk tersebut merupakan bentuk aljabar, sedangkan  $6x + 10y$  dapat kita jabarkan unsur-unsurnya sebagai berikut :

- X dan Y disebut dengan variabel
- 6 dan 10 disebut dengan koefisien (angka didepan variabel)
- $6x$  dan  $10 y$  disebut dengan suku

#### 2. Operasi pada Aljabar

- **Operasi Penjumlahan dan Pengurangan pada Bentuk Aljabar**

Operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat dilakukan pada suku – suku sejenis. Suku sejenis adalah suku – suku dengan variabel dan pangkat variabel yang sama.

Contoh soal :

1. Hitunglah hasil penjumlahan  $5x + 3$  dan  $2x$
2. Hitunglah hasil pengurangan  $x + 2$  dari  $8x - x^2 + 5$

Penyelesaian :

1. Perhatikan bahwa  $5x$  dan  $2x$  merupakan suku – suku sejenis.

$$\begin{aligned} \text{Dengan demikian, } (5x + 3) + (2x) &= (5x + 2x) + 3 \\ &= 7x + 3 \end{aligned}$$

Kamu juga dapat menyelesaikan operasi penjumlahan tersebut dengan cara bersusun:

$$\begin{array}{r} 5x + 3 \\ \underline{2x} \quad + \\ 7x + 3 \end{array}$$

2. Perhatikan bahwa  $8x$  dan  $x$  merupakan suku – suku sejenis

$$\begin{aligned} \text{Dengan demikian, } (8x - x^2 + 5) - (x + 2) &= 8x - x^2 + 5 - x - 2 \\ &= 8x - x - x^2 + 5 - 2 \\ &= 7x - x^2 + 3 \end{aligned}$$

Kamu juga dapat menyelesaikan operasi penjumlahan tersebut dengan cara bersusun:

$$\begin{array}{r} 8x - x^2 + 5 \\ \underline{x \quad - 2} \quad - \\ 7x - x^2 + 3 \end{array}$$

### • Operasi Perkalian dan Pembagian pada Bentuk Aljabar

Pada perkalian aljabar kita akan menggunakan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan. Maka dapat kita peroleh :

$$\begin{aligned} (a + b)(a + c) &= (a + b)a + (a + b)c \\ &= a^2 + ab + ac + bc \\ &= a^2 + (b + c)a + bc \end{aligned}$$

Pada operasi pembagian pada aljabar terdapat 2 jenis pembagian yaitu antara lain :

- Pembagian dengan suku tunggal

Pembagian dengan suku tunggal adalah pembagian bentuk aljabar dengan bentuk aljabar suku satu. Misalnya,  $2x : x$  (pembagian dengan suku sejenis) dan  $x^2 : x$  (pembagian dengan tidak suku sejenis)

- Pembagian dengan suku banyak

Pembagian dengan suku banyak adalah pembagian bentuk aljabar dengan bentuk aljabar suku dua atau lebih. Misal,  $(x^2 - x + 6) : (x + 2)$ .

Contoh soal :

1. Hitunglah hasil dari  $(a - 5)(a + 2)$  !

2. Tentukan hasil bagi dari :

•  $(xy^4 + 3x^2y - xy^3) : x$

•  $(xy^4 + 3x^2y - xy^3) : xy$

Penyelesaian :

1.  $(a - 5)(a + 2) = a^2 + (-5 + 2)a - 10$

$$= a^2 - 3a - 10$$

2.  $-(xy^4 + 3x^2y - xy^3) : x = \frac{-xy^4 + 3x^2y - xy^3}{x}$

$$= \frac{-xy^4}{x} + \frac{3x^2y}{x} - \frac{xy^3}{x}$$

$$= -y^4 + 3xy - y^3$$

$-(xy^4 + 3x^2y - xy^3) : xy = \frac{-xy^4 + 3x^2y - xy^3}{xy}$

$$= \frac{-xy^4}{xy} + \frac{3x^2y}{xy} - \frac{xy^3}{xy}$$

$$= -y^3 + 3x - y^2$$

• **Perpangkatan pada Bentuk Aljabar**

Bentuk umum pada perpangkatan pada aljabar adalah  $(x + y)^n$ .

Contoh soal:

Tentukan hasil perpangkatan dari  $(x + y)^2$

Penyelesaian :

$$(x + y)^2 = (x + y)(x + y)$$

$$= x^2 + xy + xy + y^2$$

$$= x^2 + 2xy + y^2$$

**3. Penerapan Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bentuk Aljabar Dalam Kehidupan Sehari – Hari**

Masalah 1 :

Pak Srianto seorang penjual beras disebut toko. Pada suatu hari Pak Srianto mendapatkan pesanan dari pasar A dan pasar B tepat di hari yang bersamaan. Toko A memesan 12 karung beras, dan toko B memesan 25 karung beras. Beras yang tersedia di gudang Pak Srianto adalah 17 karung beras.

Misalkan x adalah berat tiap karung beras, maka nyatakan dalam bentuk aljabar

a. Total beras yang dipesan oleh pasar A dan pasar B

- b. Sisa beras yang terdapat pada gudang Pak Srianto, agar memenuhi pesanan pasar A  
 c. Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Srianto, jika memenuhi pesanan pasar B saja

**Pemecahan masalah:**

1. Total beras yang dipesan oleh pasar A dan pasar B adalah  $12x + 25x = 27x$
2. Jika Pak Srianto memenuhi pesanan pasar A saja, maka beras yang tersisa adalah 5 karung beras atau  $5x$  kg beras. Pengurangan  $17x - 12x = 5x$
3. Kekurangan beras yang dibutuhkan Pak Srianto untuk memenuhi pesanan pasar B adalah 8 karung beras atau  $8x$  kg beras. Pengurangan  $17x - 25x = 8x$ .

**E. Metode Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Cooperative Learning Type Mind Mapping*

Metode pembelajaran : ceramah, diskusi, penugasan.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pertemuan 1

Sintak / Fase	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Tahap 1: <i>Present goals and motivation</i> (menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa)	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>✓ Menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai.</li> <li>• Menyampaikan langkah pembelajaran dengan <i>cooperative learning</i>.</li> <li>• Guru mengaitkan materi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik, dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan</li> </ul>	<b>15 menit</b>

	dengan materi selanjutnya.	
<p>Tahap 2 :</p> <p><i>Present information</i> (menyajikan informasi)</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan di papan tulis pengertian aljabar, bentuk umum aljabar, unsur-unsur aljabar, sifat pada aljabar dan operasi pada aljabar.</li> <li>Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi bentuk aljabar (operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar).</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p>Tahap 3 :</p> <p><i>Organize students into learning teams</i> (mengorganisir peserta didik ke dalam kelompok belajar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 6 orang untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai bentuk aljabar (operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar).</li> </ul>	<b>5 menit</b>
<p>Tahap 4 :</p> <p>Guide study and work groups (membimbing kelompok belajar dan bekerja)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secara berkelompok peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru yaitu menjumlahkan dan mengurangi bentuk aljabar dengan melakukan pengamatan.</li> <li>Secara berkelompok peserta didik mengerjakan soal yang telah diberikan guru yaitu menyelesaikan masalah sebanyak 3 soal secara berkelompok.</li> </ul>	<b>40 menit</b>
<p>Tahap 5 :</p> <p><i>Test on materials</i> (mengevaluasi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah satu siswa sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</li> <li>Siswa yang lainnya memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi.</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p>Tahap 6 :</p> <p><i>Provide recognition</i> (memberikan pengakuan atau penghargaan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui tanya jawab, peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan informasi yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada masing – masing kelompok berdasarkan keberhasilan belajar kelompoknya.</li> <li>✓ Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bagaimana komentarmu tentang pelajaran hari ini ?</li> <li>b. Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran selanjutnya?</li> </ul> </li> <li>✓ Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan melanjutkan pembahasan tentang perkalian dan pembagian bentuk aljabar.</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi moral</li> <li>✓ Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	
--	--	--

## 2. Pertemuan 2

<b>Sintak / Fase</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p>Tahap 1: <i>Present goals and motivation</i> (menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa)</p>	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan dengan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</li> <li>✓ Menyampaikan garis besar materi yang akan dipelajari.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi kepada peserta didik.</li> <li>• Menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai.</li> <li>• Menyampaikan langkah pembelajaran dengan <i>cooperative learning</i>.</li> </ul>	<b>15 menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengaitkan materi kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik, dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.</li> </ul>	
<p>Tahap 2 :</p> <p><i>Present information</i> (menyajikan informasi)</p>	<p><b>Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menjelaskan di papan tulis pengertian aljabar, bentuk umum aljabar, unsur-unsur aljabar, sifat pada aljabar dan operasi pada aljabar.</li> <li>Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi bentuk aljabar (operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar).</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<p>Tahap 3 :</p> <p><i>Organize students into learning teams</i> (mengorganisir peserta didik ke dalam kelompok belajar)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 6 orang untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai bentuk aljabar (operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar).</li> </ul>	<b>5 menit</b>
<p>Tahap 4 :</p> <p>Guide study and work groups (membimbing kelompok belajar dan bekerja)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secara berkelompok peserta didik mengerjakan soal yang diberikan oleh guru yaitu menjumlahkan dan mengurangi bentuk aljabar dengan melakukan pengamatan.</li> <li>Secara berkelompok peserta didik mengerjakan soal yang telah diberikan guru yaitu menyelesaikan masalah sebanyak 3 soal secara berkelompok.</li> </ul>	<b>40 menit</b>
<p>Tahap 5 :</p> <p><i>Test on materials</i> (mengevaluasi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah satu siswa sebagai perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</li> <li>Siswa yang lainnya memberikan</li> </ul>	<b>10 menit</b>

	tanggapan terhadap hasil diskusi.	
<p>Tahap 6 :</p> <p><i>Provide recognition</i> (memberikan pengakuan atau penghargaan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui tanya jawab, peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan informasi yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar.</li> <li>• Guru memberikan penghargaan kepada masing – masing kelompok berdasarkan keberhasilan belajar kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guru mengajukan pertanyaan refleksi, misalnya :</li> <li>c. Bagaimana komentarmu tentang pelajaran hari ini ?</li> <li>d. Bagaimana saranmu tentang proses pembelajaran selanjutnya?</li> <li>✓ Guru menginformasikan bahwa pertemuan selanjutnya akan melanjutkan pembahasan tentang perkalian dan pembagian bentuk aljabar.</li> <li>✓ Guru memberikan motivasi moral</li> <li>✓ Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

### G. Penilaian Hasil Belajar

No	Indikator Penilaian	Waktu Penilaian	Teknik Penilaian
1.	Sikap : Menunjukkan rasa ingin tahu, bekerjasama, dan bertanggung jawab dalam menjumlahkan dan mengurangi bentuk aljabar selama pembelajaran.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi

2.	Pengetahuan : Menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar.	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu, kelompok
----	---	--------------	---------------------------------------

Medan, September 2022

**Mengetahui:**

**Kepala Sekolah  
SMP Muhammadiyah 07 Medan**

**Guru Bidang Studi**

**Suhendra, St.  
NKTAM : 852.275**

**Selamet Untung Suropati S.Pdi**

Lampiran 3

**SOAL POST TES**

Mata Pelajaran : Matematika Hari/Tanggal :

Pokok Bahasan : Al-Jabar Kelas :

---

**Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan baik dan benar !**

1. Tentukanlah variabel dari persamaan  $-6x^2 - x + 4y$  !
2. Tentukanlah hasil dari  $(3p - 3q + 5) + (6q + r + 7) - (2p + 9r - 10)$  !
3. Sebidang tanah memiliki ukuran panjang  $(x + 4)$  m dan lebar  $(x - 3)$ m. Berapa luas tanah jika diketahui  $x = 4$  !
4. Umur salsa  $\frac{2}{3}$  kali umur kakaknya. Enam tahun mendatang, jumlah umur mereka 42 tahun. Berapakah selisih umur salsa dan kakaknya?
5. Diketahui  $\frac{p}{q}$  adalah suatu pecahan paling sederhana dengan p dan q keduanya bilangan bulat positif. Jika p ditambah 1 dan q ditambah 3, maka diperoleh  $\frac{5}{8}$ .  
Tentukan nilai p dan q jika p dikurangi q dan q ditambah 4!

Lampiran 4

Jawaban

1. Variabel dari persamaan diatas adalah  $x^2$ ,  $x$  dan  $y$

$$2. (3p - 3q + 5) + (6q + r + 7) - (2p + 9r - 10) = 3p - 3q + 5 + 6q + r + 7 - 2p - 9r + 10 \\ = p + 3q - 8r + 22$$

3. Dik :  $p = x + 4$

$$l = x - 3$$

$$x = 4$$

Dit : luas tanah ?

Jswab :

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

$$\text{Jika } x = 4, \text{ maka } p = x + 4 = 4 + 4 = 8$$

$$\text{Jika } x = 4, \text{ maka } l = 4 - 3 = 1$$

$$\text{Jadi luas tanah adalah } 8 \times 1 = 8 \text{ m}$$

4. Dik : umur salsa =  $\frac{2}{3}$  kali umur kakaknya

$$6 \text{ tahun mendatang jumlah umur mereka} = 42$$

Dit : selisih umur salsa dan kakaknya ?

Jawab :

$$\text{Misal : umur salsa} = x$$

$$\text{Umur kakak} = y$$

Maka

$$x = \frac{2}{3} y \dots\dots (i)$$

$$(x + 6) + (y + 6) = 42 \dots\dots (ii)$$

$$\left(\frac{2}{3}y + 6\right) + (y + 6) = 42$$

$$\left(\frac{2}{3}y + y + 6 + 6\right) = 42$$

$$\frac{5}{3}y + 12 = 42$$

$$\frac{5}{3}y = 42 - 12$$

$$\frac{5}{3}y = 30$$

$$5y = 30 \times 3$$

$$5y = 90$$

$$y = \frac{90}{5}$$

$$y = 18$$

substitusikan nilai  $y = 18$  ke persamaan (i)

$$x = \frac{2}{3}y$$

$$x = \frac{2}{3}(18)$$

$$x = \frac{36}{3}$$

$$x = 12$$

jadi umur salsa 12 tahun dan umur kakak 18 tahun, maka selisih umur salsa dan kakak adalah

$$18 - 12 = 6 \text{ tahun}$$

5. Dik:  $\frac{p}{q}$  suatu pecahan,  $\frac{p+1}{q+3} = \frac{3}{8}$

Dit:  $\frac{p-1}{q+4}$

Jawab:  $\frac{p+1}{q+3} = \frac{3}{8}$

$$p + 1 = 3 \rightarrow p = 3 - 1 = 2$$

$$q + 3 = 8 \rightarrow q = 8 - 3 = 5$$

maka diperoleh nilai  $p = 2$  dan  $q = 5$ , maka  $\frac{p}{q} = \frac{2}{5}$

jadi nilai  $\frac{p-1}{q+4} = \frac{2-1}{5+4} = \frac{1}{9}$

Lampiran 5

**KISI – KISI INSTRUMEN POST TES  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

No	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Butir Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Menyatakan Ulang Suatu Konsep	1	1	Uraian
2.	Mengklasifikasikan Objek – Objek Menurut Sifat – Sifat Tertentu	1	2	Uraian
3.	Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Repreretasi Matematika	1	3	Uraian
4.	Menggunakan Dan Memanfaatkan Serta Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu.	1	4	Uraian
5.	Mengaplikasikan Konsep Atau Pemecahan Masalah.	1	5	Uraian



## Lampiran 6

**INDIKATOR DAN RUBRIK PENILAIAN**

No	Indikator	Rubrik penilaian	Skor
1.	Menyatakan ulang suatu konsep	Tidak menjawab dan menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil salah	0
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses salah dan hasil benar	1
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil salah	2
		Menyatakan ulang suatu konsep dengan proses benar dan hasil benar	3
2.	Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu	Tidak menjawab dan mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu dengan proses salah dan hasil salah.	0
		Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu dengan proses salah dan hasil benar.	1
		Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu dengan proses benar dan hasil salah.	2
		Mengklasifikasikan objek – objek menurut sifat – sifat tertentu dengan proses benar dan hasil benar.	3
3.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Tidak menjawab dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses salah dan hasil salah.	0
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses salah dan hasil benar.	1
		Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses benar dan hasil salah.	2
		menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dengan proses benar dan hasil benar.	3
4.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	Tidak menjawab dan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan proses salah dan hasil salah.	0
		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan proses salah dan hasil benar.	1

		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan proses benar dan hasil salah.	2
		Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan proses benar dan hasil benar.	3
5.	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.	Tidak menjawab dan mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil salah.	0
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses salah dan hasil benar.	1
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil salah.	2
		Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah dengan proses benar dan hasil benar.	3
		<b>Skor Total</b>	15

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100, sebagai berikut :

$$\text{Nilai skor} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100$$

## Validitas Soal Post Test Oleh Dosen Ahli dan Guru

**INSTRUMEN PENILAIAN SOAL OLEH DOSEN**

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Aljabar

Hal yang Dinilai : Soal Dalam Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Muhammadiyah 07 Medan

Sasaran : Peserta Didik

Peneliti : Putri Ramadhani Tohira

Nama Validator : Surya Wisada Dachi M.Pd

Hari/Tanggal : Kamis / 9 Juni 2022

**Petunjuk Pengisian Angket:**

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak Baik                      3 = Baik  
2 = Cukup Baik                    4 = Sangat Baik

**A. Daftar Pertanyaan**

No.	Butir Penilaian	Validator Dosen Ahli			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman materi yang dijelaskan	1	2	③	4
2.	Kesesuaian butir soal dengan materi yang dijelaskan	1	2	③	4
3.	Kejelasan maksud dari soal yang mewakili isi materi	1	2	3	④
4.	Batasan masalah yang sudah di ukur dengan jelas	1	2	③	4
5.	Kalimat pada test mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	④
<b>Jumlah Skor</b>				9	8
<b>Rata-rata Skor</b>		3.4 <del>4.25</del>			





## INSTRUMEN PENILAIAN SOAL OLEH DOSEN

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Aljabar

Hal yang Dinilai : Soal Dalam Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di SMP Muhammadiyah 07 Medan

Sasaran : Peserta Didik

Peneliti : Putri Ramadhani Tohira

Nama Validator : Putri Maysarah Ammy S.Pd.I, M.Pd

Hari/Tanggal : Jumat / 10 Juni 2022

### Petunjuk Pengisian Angket:

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

1 = Tidak Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

4 = Sangat Baik

### A. Daftar Pertanyaan

No.	Butir Penilaian	Validator Dosen Ahli			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman materi yang dijelaskan	1	(2)	3	4
2.	Kesesuaian butir soal dengan materi yang dijelaskan	1	2	(3)	4
3.	Kejelasan maksud dari soal yang mewakili isi materi	1	2	(3)	4
4.	Batasan masalah yang sudah di ukur dengan jelas	1	2	(3)	4
5.	Kalimat pada test mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	1	2	(3)	4
<b>Jumlah Skor</b>			2	12	
<b>Rata-rata Skor</b>		2,8			

**B. Komentor dan Saran**

Buat Indikator Penilaian untuk Pemahaman konsep, agar saat memberikan nilai / poin per soal tidak bingung atau keliru

**C. Kesimpulan**

1. Valid
2. Tidak Valid

Medan, 10 Juni 2022  
Validator

(Putri Maysarah Ammy S.Pd.I, M.Pd)



### INSTRUMEN PENILAIAN SOAL OLEH GURU

Mata Pelajaran/Materi : Matematika/ Aljabar  
Hal yang Dinilai : Pengaruh model pembelajaran cooperative learning type  
mind mapping terhadap pemahaman konsep matematis  
siswa SMP Muhammadiyah 07 Medan  
Sasaran : Peserta Didik  
Peneliti : Putri Ramadhani Tohira  
Nama Validator : Selamat Untung Suropati, S.Pdi  
Hari/Tanggal : Selasa/ 26 Juli 2022

#### Petunjuk Pengisian Angket:

Berikan skor pada butir-butir perencanaan pembelajaran dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

- 1 = Tidak Baik                      3 = Baik  
2 = Cukup Baik                    4 = Sangat Baik

#### A. Daftar Pertanyaan

No.	Butir Penilaian	Validator Dosen Ahli			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman materi yang dijelaskan	1	2	(3)	4
2.	Kesesuaian butir soal dengan materi yang dijelaskan	1	2	3	(4)
3.	Kejelasan maksud dari soal yang mewakili isi materi	1	2	3	(4)
4.	Batasan masalah yang sudah di ukur dengan jelas	1	2	(3)	4
5.	Kalimat pada test mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	1	2	3	(4)
<b>Jumlah Skor</b>				6	12
<b>Rata-rata Skor</b>		3,5			

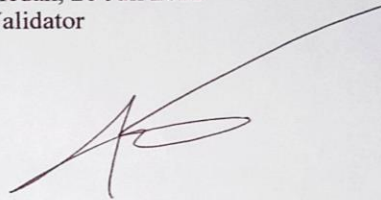
**B. Komentor dan Saran**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**C. Kesimpulan**

- ①. Valid
- 2. Tidak Valid

Medan, 26 Juli 2022  
Validator



Selamet Untung Suropati, S.Pdi



Dari ketiga validator, diperoleh data sebagai berikut :

<b>Jumlah skor</b>	<b>Validator</b>		
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	17	14	18
<b>Rata rata per validator</b>	3,4	2,8	3,6
<b>Rata – rata validator</b>	3,27		

Kategori Soal Post Test : **Valid**

Keterangan :

Validator 1 : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Validator 2 : Putri Maysarah Ammy S.Pd.I, M.Pd

Validator 3 : Selamat Untung Suropati S.Pd.I

Lampiran 8

**Normalitas Data**

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Model <sup>b</sup>	.	Enter

a. Dependent Variable: Kemampuan

b. All requested variables entered.

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.847 <sup>a</sup>	.717	.707	7.024

a. Predictors: (Constant), Model

b. Dependent Variable: Kemampuan

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3744.022	1	3744.022	75.882	.000 <sup>b</sup>
	Residual	1480.196	30	49.340		
	Total	5224.219	31			

a. Dependent Variable: Kemampuan

b. Predictors: (Constant), Model

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37.536	5.683		6.605	.000
	Model Pembelajaran	.632	.073	.847	8.711	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	62.82	100.73	85.84	10.990	32
Residual	-12.879	16.329	.000	6.910	32
Std. Predicted Value	-2.095	1.355	.000	1.000	32
Std. Residual	-1.834	2.325	.000	.984	32

a. Dependent Variable: Kemampuan

### Homogenitas Data

#### Test of Homogeneity of Variances

Model Pembelajaran Cooperative Learning

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.850	1	61	.179

### ANOVA

Model Pembelajaran Cooperative Learning

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1331.459	1	1331.459	5.852	.019
Within Groups	13877.810	61	227.505		
Total	15209.270	62			

### Uji Hipotesis

#### Correlations

		Model Pembelajaran Cooperative Learning	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa
Model Pembelajaran Cooperative Learning	Pearson Correlation	1	.847**
	Sig. (1-tailed)		.000
	N	32	32

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	Pearson	.847**	1
	Correlation		
	Sig. (1-tailed)	.000	
	N	32	32

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

**Uji t**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37.536	5.683		6.605	.000
	Model Pembelajaran Cooperative Learning	.632	.073	.847	8.711	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Lampiran 9  
 Nilai Pre Tes Siswa Kelas VIII - 2

No	Nama	Skor Siswa					Jumlah Skor	Total Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Adiva Ghaisan S.	3	3	2	0	0	8	53
2	Alif Athallah	3	3	1	2	2	11	73
3	Aliya Mumtaza	3	3	2	0	0	8	53
4	Ananda Chiara	2	3	2	3	3	13	87
5	Annisa Ambrina	3	3	3	3	2	14	93
6	Aqilah Ayu Zahra	3	3	3	3	2	14	93
7	Arifa Azzahra	3	0	1	3	3	10	67
8	Arvyan Pratama	3	0	2	3	3	11	73
9	Barry Haramain	3	0	2	3	3	11	73
10	Dyandra Almira	3	3	3	3	3	15	100
11	Fakhry Aqila Prayogi	3	3	0	0	1	7	47
12	Gio Pratama	3	3	3	3	3	15	100
13	Lexa Kirana	3	3	3	3	2	14	93
14	M. Naufal Al-Dani	3	3	3	3	2	14	93
15	Mhd. Naldy	3	0	3	3	1	10	67
16	Muhamad Bagaskara	3	3	1	1	1	9	60
17	Nazwa Arida	3	3	3	3	1	13	87
18	Puspita Handayani	3	1	3	3	0	10	67
19	Qeysha Ashifa Meldy	3	3	3	3	3	15	100
20	Raditya Wiransyah	3	1	3	0	3	10	67
21	Raffi Ramdhani	3	3	3	3	0	12	60
22	Raysha Khaira	3	3	3	3	0	12	80
23	Reno Adha Inzaghi	3	3	3	3	0	12	80
24	Riskia Adinda	3	3	0	0	0	6	40
25	Ryan Araf	3	3	0	2	0	8	53
26	Shaddiq Elroyama	2	3	3	2	2	12	80
27	Siti Aulia	3	0	3	3	3	12	80
28	Tazkia Hanna	3	2	3	3	3	14	93
29	Umly Muchyar	3	3	3	1	2	12	80
30	Zahir Zafran	3	0	1	2	1	7	47
31	Zahira Aviva	2	3	2	3	3	13	87
32	Nazwa Aulia L.	3	3	3	3	3	15	100
Jumlah		93	73	73	55	55	367	2426

## Lampiran 10

## Nilai Post Tes Siswa Kelas VIII - 2

No	Nama	Skor Siswa					Jumlah Skor	Total Nilai
		1	2	3	4	5		
1	Adiva Ghaisan S.	3	0	2	3	3	11	73
2	Alif Athallah	3	3	3	3	3	15	100
3	Aliya Mumtaza	3	3	2	2	0	10	67
4	Ananda Chiara	2	3	2	3	3	13	87
5	Annisa Ambrina	3	3	3	3	3	15	100
6	Aqilah Ayu Zahra	2	3	3	3	3	14	93
7	Arifa Azzahra	3	0	1	3	3	10	67
8	Arvyhan Pratama	2	3	2	3	3	13	87
9	Barry Haramain	3	3	3	3	3	15	100
10	Dyandra Almira	3	3	3	3	3	15	100
11	Fakhry Aqila Prayogi	3	0	3	3	1	10	67
12	Gio Pratama	3	3	3	3	3	15	100
13	Lexa Kirana	3	3	3	3	3	15	100
14	M. Naufal Al-Dani	3	3	3	3	3	15	100
15	Mhd. Naldy	3	0	3	3	3	12	80
16	Muhamad Bagaskara	3	0	2	3	3	11	73
17	Nazwa Arida	2	3	3	3	3	14	93
18	Puspita Handayani	3	0	3	3	3	12	80
19	Qeysa Ashifa Meldy	3	3	3	3	3	15	100
20	Raditya Wiransyah	3	0	3	3	3	12	80
21	Raffi Ramdhani	3	3	3	3	3	15	100
22	Raysha Khaira	3	0	3	3	3	12	80
23	Reno Adha Inzaghi	3	0	3	3	3	12	87
24	Riskia Adinda	0	0	2	3	3	8	53
25	Ryan Arafii	3	0	3	3	3	12	80
26	Shaddiq Elroyama	2	3	2	3	3	13	87
27	Siti Aulia	3	0	3	3	3	12	80
28	Tazkia Hanna	3	3	3	3	3	15	100
29	Umly Muchyar	3	3	3	1	2	12	80
30	Zahir Zafran	3	0	3	3	2	11	73
31	Zahira Aviva	2	3	2	3	3	13	87
32	Nazwa Aulia L.	3	3	3	3	3	15	100
Jumlah		87	57	86	93	89	412	2754

Lampiran 11

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.0000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

# DOKUMENTASI FOTO













**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

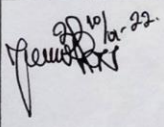

Form : K - 1

Kepada Yth : Bapak Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

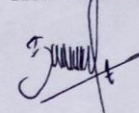
Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : PUTRI RAMADHANI TOHIRA  
NPM : 1802030052  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 119  
IPK = 3,60

Persetujuan Ket/ Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning Type Mind Mapping</i> Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.	
	Pengaruh Kebiasaan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.	
	Analisis Pola Jawaban Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMP Muhammadiyah 07 Medan.	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 7 Januari 2022  
Hormat Pemohon,



(Putri Ramadhani Tohira)

**Keterangan:**

- Dibuat rangkap 3: - Untuk Dekan/Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

Form : K-2

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika

FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Putri Ramadhani Tohira  
N P M : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum dibawah ini dengan judul sebagai berikut :

Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu:

1. Nur Afifah, S.Pd.,M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.  
Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.  
Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 7 Januari 2022  
Hormat Pemohon,

( Putri Ramadhani Tohira )

Keterangan:

- Dibuat rangkap 3: - Untuk Dekan/Fakultas  
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi  
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

---

Nomor : 91 /II.3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---  
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal  
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Putri Ramadhani Tohira**  
N P M : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.**

Pembimbing : **Nur Afifah, SPd.,MPd,**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **12 Januari 2023**

Medan, 09 Jumadil Akhir 1443 H  
12 Januari 2022 M



**Dra. Hj. Syamsuurnita, MPd.**  
NIP : 196706041993032002

Dibuat rangkap 5 (lima) :  
1. Fakultas (Dekan)  
2. Ketua Program Studi  
3. Pembimbing Materi dan Teknis  
4. Pembimbing Riset  
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

**WAJIBMENGIKUTISEMINAR**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL**

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Putri Ramadhani Tohira  
N P M : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan

Pada hari ~~Kamis~~, tanggal ~~31 Maret~~ 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi

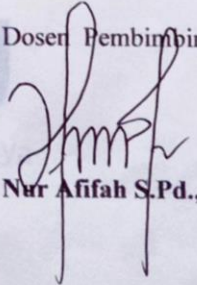
Medan , 31 Maret 2022

Disetujui oleh :

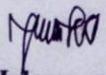
Dosen Pembahas

  
Dr. Zainal Aziz, MM., Msi

Dosen Pembimbing

  
Nur Afifah S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh :  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Tua Halomoan Harahap S.Pd., M.Pd





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Putri Ramadhani Tohira  
NPM : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan.  
Nama Pembimbing : Nur 'Afifah, S.Pd., M.Pd.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
7/03/2022	Bab I Harus diperjelas masalah yang diteliti	
10/03/2022	Bab II Tambahkan pendapat dari jurnal	
14/03/2022	Bab III Perbaiki Uji Hipotesis	
21/03/2022	Instrumen penelitian RPP dan tes dikerjakan	
25/03/2022	Acc Seminar Proposal	

Medan, 25 Maret 2022

Diketahui/Disetujui,  
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Nur 'Afifah, S.Pd., M.Pd.





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. KaptenMukhtarBasri No.3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238  
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Kamis, 31 Maret 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Putri Ramadhani Tohira  
NPM : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan

Masukan dan saran dari Dosen pembahas:

No	Masukan dan Saran
1.	Latar Belakang Masalah
2.	Identifikasi Masalah
3.	Populasi dan Sampel penelitian
4.	Uji Hipotesis (uji t)
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan layak/tidak layak\* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 31 Maret 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Tua Halomoan Harahap, S.Pd.,M.Pd.

Dosen Pembahas

Dr. Zainal Azis M.M.,M.Si



Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400  
Website : <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@yahoo.co.id](mailto:fkip@yahoo.co.id)

Nomor : 1182 /II.3/UMSU-02/F/2022  
Lamp : ---  
M  
Hal : Izin Riset

Medan, 13 Zulkhaidah 1443 H  
13 Juni 2022

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala  
SMP Muhammadiyah 07 Medan  
Di  
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Putri Ramadhani Tohira  
N P M : 1802030052  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.



Wassalam  
Dekan  
  
Dra. H. Samsuurnita, MPd.  
NIDN : 0004066701

**\*\*Pertinggal**







AKREDITASI : A (AMAT BAIK)  
NO. SK : 762/BAN-SM/SK/2019

MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH MEDAN PERJUANGAN  
**SMP MUHAMMADIYAH 7**

Alamat : Jalan Pelita II No. 3 - 5 (20236) Kec. Medan Perjuangan - Kota Medan Sumatera Utara  
Telp. : (061) 6621557 email : smpm7medan@gmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN RISET/PENELITIAN**

Nomor : 041 / IV.4 / RST / A / 2022

Saya yang bertandatangan dibawah ini selaku Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Putri Ramadhani Tohira  
NIM : 1802030052  
Fakultas : FKIP  
Jurusan : Matematika

Adalah benar telah melaksanakan **Riset/Penelitian** di SMP Muhammadiyah 7 Medan sesuai dengan surat yang diterima dari Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) dengan **Nomor Surat : 1182/II.3/UMSU-02/F/2022** tanggal 14 Juni s/d 02 Agustus 2022 dengan Judul Riset “**Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Type Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Muhammadiyah 07 Medan**”.

Demikian surat ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami ucapkan terimakasih.

Medan, 02 Agustus 2022

Kepala SMP Muhammadiyah 7 Medan

