

**PENGARUH PEMBERIAN TUGAS *CREATIVE MIND MAP* TERHADAP  
KEMAMPUAN KREATIVITAS MATEMATIKA PADA  
SISWA SMK NEGERI 4 MEDAN  
T.P 2017/2018**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

**OLEH**

**ANGRENI SYAFITRI  
NPM. 1402030162**

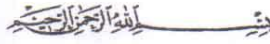


**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. 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)



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Angreni Syafitri  
NPM : 1402030162  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* terhadap Kreativitas Matematika Pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
4/2018	pelulis Instansi	P	
7/2018	pelulis bab I	P	
12/2018	pelulis	P	
27/2018	pelulis bab II	P	
15/3/2018	pelulis bab III	P	
28/3/2018	kec. sidang	P	

Medan, Feburari 2018  
Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

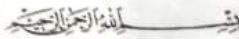
  
Indra Prasetya, S.Pd, M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
Jl. 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)

### BERITA ACARA

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Senin, Tanggal 02 April 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Angreni Syafitri  
NPM : 1402030162  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* terhadap Kemampuan Kreativitas Matematika pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018

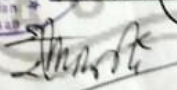

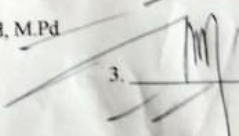
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : (  A ) Lulus Yudisium  
(  ) Lulus Bersyarat  
(  ) Memperbaiki Skripsi  
(  ) Tidak Lulus

**PANITIA PELAKSANA**  
Kerua :  **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.**  
Sekretaris :  **Dra. H. Samsuwarnita, M.Pd.**

#### ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Madyunus Salayan, M.Si
2. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
3. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si

 1.  
 2.  
 3.

## SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : ANGRENI SYAFITRI  
NPM : 1402030162  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* Terhadap Kemampuan Kreativitas Matematika Pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T. P 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
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 tergolong *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 mengulang seminar kembali.

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

Medan, Januari 2018  
Hormat saya  
Yang membuat pernyataan,



Angreni Syafitri





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.umu.ac.id> E-mail: [fkip@umu.ac.id](mailto:fkip@umu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:


Nama : Angreni Syafitri  
NPM : 1402030162  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* terhadap Kreativitas Matematika Pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh :

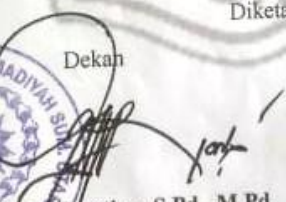
Pembimbing

  
Indra Prasetya, S.Pd, M.Si


Diketahui oleh :

Dekan



  
Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi

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

## ABSTRAK

**Angreni Syafitri. 1402030162. Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* Terhadap Kemampuan Kreativitas Matematika Pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah penerapan model pembelajaran *Creative Mind Map* berpengaruh pada kreativitas matematika siswa kelas XII AV 1 SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018. Tujuan dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran *creative mind map* berpengaruh pada kreativitas pada matematika siswa kelas XII AV 1 SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII AV 1 SMK Negeri 4 Medan T.P. 2017/2018 yang terdiri dari 30 siswa. Objek dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran *creative mind map* . Teknik pengumpulan data adalah melalui *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada saat berlangsungnya pembelajaran matematika. Pada tes awal tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal tidak ada yang tuntas. Setelah diberikan model meningkat menjadi 22 siswa (73,33%) yang tuntas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan uji proporsi, diperoleh lebih dari 73 % siswa kelas eksperimen mencapai nilai ketuntasan belajar yaitu 71. Selain itu, diperoleh adanya perbedaan hasil kemampuan kreativitas matematika antar kedua kelas dimana kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol. Sedangkan untuk peningkatan menggunakan uji t berpasangan dan gain ternormalisasi dengan hasilnya yaitu terdapat peningkatan kemampuan kreativitas matematika pada kelas eksperimen dengan kriteria tinggi. Untuk deskripsi tugas *creative mind-map* pada kelompok rendah, sedang, dan tinggi diperoleh hasil bahwa pada kelompok rendah siswa belum dapat mengkoneksikan sub bagan dari bagan-bagan yang dituliskan, sehingga tidak memenuhi indikator keluwesan. Untuk kelompok sedang masih mengalami kesalahan dalam indikator kelancaran dimana ada sebagian konsep yang salah penulisannya, sedangkan kelompok tinggi tugas *creative mind-map* yang dihasilkan sudah baik dengan memenuhi keempat indikator kreativitas yaitu kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas dalam berpikir, serta kemampuan untuk mengelaborasi.

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr. Wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan Hidayah- Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang sangat kita harapkan syafaatnya di yaumul akhir nanti. Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Tugas Creative Mind Map Terhadap Kemampuan Kreativitas Matematika Pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan, walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Ayahanda Abdul Manan** dan **Ibunda Normainah Pasaribu, S. Pd** yang telah mengasuh, membimbing dan membina serta memberikan motivasi dan dorongan yang tiada henti dan tanpa putus asa kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada:

- Bapak **Dr. Agussani, M. AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S. Pd, M. Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M. Pd** selaku wakil Dekan I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M. Hum** selaku wakil Dekan I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M. Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Tua Halomoan, S. Pd, M. Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Indra Prasetia, S. Pd, M. Si** selaku Dosen Penasehat Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Progam Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Bapak/Ibu seluruh dosen, terkhusus dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.



- Bapak dan staf pegawai Biro Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.
- Bapak **Drs. Gustini Raya, M. M**, selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Medan.
- Bapak **Drs. H. Ibnu Hazam, MT** selaku Waka Kurikulum dan Program SMK Negeri 4 Medan.
- Ibu **Dra. Meta Herlina** selaku Guru Pamong sekaligus Guru Bidang Studi Matematika saat penelitian di sekolah SMK Negeri 4 Medan.
- Kepada teman-teman Saya **BigGhost Squad** yang selalu memberikan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini dan merawat serta memberi dukungan pada saat Saya sakit.
- Spesial kepada yang tersayang **Agus Ananda Perdana, Indra Alamsyah**, dan **Muhammad Iqbal Ramadhan** teman seperjuangan yang terlahir dari satu wanita spesial yang sama.
- Kepada **Keluarga Besar yang Tersayang** yang tiada bosan-bosannya memberikan semangat, dorongan dan doanya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
- Kepada **Mak Ek Irmalawati dan Keluarga** yang selalu mengayomi, mengajarkan tentang hidup dan segala pelajaran tentang perkuliahan.
- Kepada **Sri Mutiah, Nurmala Sari Panjaitan, Leli Mariati Situmorang, Riski Wahyudi, Nurmalinda Situmorang, Wak Reda, Lydia Astarina Hutasuhut, Nuraini Irma, Siswa SMK N 4 Medan** yang selalu mendo'akan.

- Teman-teman seperjuangan **Matematika C Pagi Stambuk 2014** yang senantiasa memberikan masukan, semangat dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
- Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, motivasi serta doa kepada penulis.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapat keberkahan dari Allah SWT. Amin ya Rabbal'alamin.. *Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Medan,      Maret 2018

Penulis

**Angreni Syafitri**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	
<b>vii</b>	
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS.....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoritis .....	8
1. Pengertian Belajar.....	8
2. Pengertian <i>Creative Mind-Map</i> .....	
10	
3. Langkah-langkah <i>Creative Mind-Map</i> .....	
12	

4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Creative Mind-Map</i> .....	13
5. Berpikir Kreatif.....	14
6. Kemampuan Kreativitas Siswa dalam Tugas <i>Creative Mind-Map</i> .....	15
B. Penelitian yang Relevan .....	16
C. Kerangka Konseptual.....	18
D. Hipotesis Penelitian .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
A. Lokasi dan waktu Penelitian.....	20
1. Lokasi Penelitian .....	20
2. Waktu Penelitian .....	20
B. Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
1. Populasi Penelitian .....	20

2.	Sampel Penelitian .....	21
C.	Variabel Penelitian.....	21
D.	Jenis dan Desain Penelitian .....	22
E.	Metode Pengumpulan Data.....	23
F.	Prosedur Penelitian .....	25
G.	Instrumen Penelitian .....	26
H.	Uji Instrumen .....	29
1.	Uji Validitas Tes .....	29
2.	Uji Reliabilitas Tes .....	31
3.	Tingkat Kesuakaran Tes .....	32
4.	Daya Pembeda Soal .....	33
I.	Teknik Analisis Data .....	34



1. Analisis Deskripsi Data .....	
34	
2. Uji Prasyarat Analisa .....	
35	

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....**

**39**

A. Deskriptif Data Hasil Penelitian .....	
39	
1. Deskriptif Data Hasil <i>Pretest</i> .....	
39	
2. Deskriptif Data Hasil <i>Posttest</i> .....	
40	
3. Teknik Analisis Data Uji Prasyarat .....	
41	
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	
45	
C. Keterbatasan Penelitian .....	
47	

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....**

**49**

A. Kesimpulan .....	
49	
B. Saran .....	
50	

**DAFTAR PUSTAKA .....**

**51**

**LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar <i>Mind Map</i> .....	
10	
2.2 Gambar <i>Creative Mind Map</i> .....	
11	
3.1 Gambar Skema Penelitian .....	
26	

## DAFTAR TABEL

3.1	Tabel Populasi Penelitian .....	21
3.2	Tabel Variabel Penelitian .....	22
3.3	Tabel Desain Penelitian .....	23
3.4	Tabel Kisi-Kisi Instrumen Tes .....	27
3.5	Tabel Pedoman Penskoran Kemampuan Kreativitas Matematika .....	28
3.6	Tabel Skala Kategori Kemampuan Kreativitas Matematika .....	28
3.7	Tabel Kesimpulan Validator .....	30
3.8	Tabel Kriteria Validitas Tes .....	31
3.9	Tabel Kriteria Penentuan Uji Reliabilitas Tes .....	32
3.10	Tabel Kriteria Tingkat Kesukaran Tes .....	33
3.11	Tabel Klasifikasi Daya Pembeda .....	34

4.1	Tabel Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	40
4.2	Tabel Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	41
4.3	Tabel Uji Homogenitas .....	42
4.4	Tabel Uji Hipotesis <i>Pretest</i> Menggunakan Uji-t .....	44
4.5	Tabel Uji Hipotesis <i>Posttest</i> Menggunakan Uji-t .....	44



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen
- Lampiran 2 RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 3 Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Kreativitas Matematika Siswa
- Lampiran 4 Tes Soal Sebelum Validitas
- Lampiran 5 Format Pedoman Penskoran Soal Tes Sebelum Validitas
- Lampiran 6 Lembar Validasi Tes Kemampuan Oleh Validator 1
- Lampiran 7 Lembar Validasi Tes Kemampuan Oleh Validator 2
- Lampiran 8 Lembar Validasi Tes Kemampuan Oleh Validator 3
- Lampiran 9 Tes Soal Sesudah Validitas
- Lampiran 10 Format Pedoman Penskoran Soal Tes Sesudah Validitas
- Lampiran 11 Daftar Nilai *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 12 Daftar Nilai *Pretest* Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 13 Analisis Data Hasil *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 14 Analisis Data Hasil *Pretest* Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 15 Uji Homogenitas *Pretest*
- Lampiran 16 Uji Hipotesis *Pretest*
- Lampiran 17 Daftar Nilai *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 Daftar Nilai *Posttest* Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 19 Analisis Data Hasil *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen
- Lampiran 20 Analisis Data Hasil *Posttest* Siswa Kelas Kontrol
- Lampiran 21 Uji Homogenitas *Posttest*
- Lampiran 22 Uji Hipotesis *Posttest*

- Lampiran 23 Tabel Distribusi F
- Lampiran 24 Tabel Nilai-nilai Dalam Distribusi t
- Lampiran 25 Hasil Wawancara dengan Guru Bidang Studi
- Lampiran 26 Hasil Wawancara Kelompok Rendah
- Lampiran 27 Hasil Wawancara Kelompok Sedang
- Lampiran 28 Hasil Wawancara Kelompok Tinggi
- Lampiran 29 K-1
- Lampiran 22 K-2
- Lampiran 23 K-3
- Lampiran 24 Surat Pernyataan Plagiat
- Lampiran 25 Berita Acara Seminar Proposal
- Lampiran 26 Surat Izin Riset
- Lampiran 27 Surat Balasan Riset
- Lampiran 28 Berita Acara Bimbingan Skripsi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di sekolah. Matematika merupakan ilmu pengetahuan dasar yang terorganisasi secara sistematis juga selalu berhubungan dengan penalaran yang logis. Oleh karena itu pendidik dan peserta didik harus dapat menciptakan suasana pembelajaran yang efektif pada saat pelajaran matematika.

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menjadi perhatian utama, dan dalam kenyataannya, matematika masih merupakan pelajaran yang sulit dipelajari oleh siswa bahkan merupakan pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Dengan demikian guru matematika harus dapat meyakinkan bahwa matematika itu merupakan mata pelajaran yang mudah dan menjadi kebutuhan hidup dan itu harus ditanamkan dalam benak siswa sejak awal.

Pembelajaran matematika di kelas selama ini menggunakan langkah-langkah linier dalam memecahkan masalah matematika membuat sebagian besar siswa hanya menghafalkan langkah-langkah yang diberikan oleh guru. Bila siswa diberikan soal yang melibatkan beberapa langkah yang tidak pernah dicontohkan oleh guru, siswa seperti kehilangan kemampuan untuk menjawab masalah tersebut dengan alasan belum pernah diajarkan, serta siswa tidak sadar bahwa soal yang diberikan telah beranjak ke tingkat yang lebih tinggi. Oleh karena itu, siswa perlu menemukan langkah-langkah kreatif untuk memecahkan masalah tersebut karena

siswa cenderung menggunakan otak kiri, sedangkan kreativitas bisa didapat juga dengan menggunakan otak kanan.

Pembelajaran matematika pada umumnya identik dengan perhitungan menggunakan angka-angka dan rumus-rumus. Pembelajaran matematika juga tidak hanya memberi tekanan pada keterampilan menghitung dan kemampuan menyelesaikan soal, sikap dan kemampuan menerapkan matematika merupakan penopang penting untuk membentuk kemampuan komunikasi sehari-hari yang dihadapi kelak, dari hal ini muncul anggapan bahwa kemampuan kreativitas matematika belum dapat dibangun pada pembelajaran matematika.

Adapun untuk mengurangi terjadinya kesulitan untuk menjelaskan ide-idenya dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dibiasakan mengungkapkan kreativitasnya secara lisan maupun tulisan idenya kepada orang lain sesuai dengan penafsirannya sendiri, dalam penelitian ini lebih ditekankan pada membuat kreativitas secara tulisan. Sehingga orang lain dapat menilai dan memberikan tanggapan atas penafsirannya itu. Melalui kegiatan seperti ini siswa akan mendapatkan pengertian yang lebih bermakna baginya tentang apa yang sedang ia lakukan. Ini berarti guru perlu mendorong kemampuan kreativitas siswa pada setiap pembelajaran.

Kegiatan belajar mengajar bukan sekadar memorisasi dan pengulangan (*recall*), bukan sekadar penekanan pada penguasaan pengetahuan atau informasi matematik yang diajarkan, akan tetapi lebih menekankan pada internalisasi tentang apa yang diajarkan sehingga tertanam dan berfungsi sebagai muatan nurani dan dihayati serta dipraktekkan dalam kehidupan sehari-hari oleh peserta didik. Dengan begitu siswa dapat memandang, menggali permasalahan, mencoba mencari

pemecahan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan seperti ini dapat disebut sebagai kreativitas matematika.

Kemampuan kreativitas matematika siswa belum maksimal dikembangkan pada sekolah-sekolah di Indonesia. Pembelajaran matematika di sekolah biasanya linear, yang cenderung hanya bertujuan meningkatkan nilai matematika tanpa memperhatikan mutu dan aspek matematika lain yang saling berkesinambungan. Pembelajaran yang linear hanya memacu kerja otak kiri, sedangkan otak kanan yang berhubungan dengan warna, gambar, imajinasi dan kreativitas belum digunakan secara optimal. Akibatnya proses berpikir kreatif siswa menjadi terhambat. Siswa tidak menghasilkan ide-ide kreatif dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti di SMK Negeri 4 Medan 1) yang belum sesuai dengan harapan melalui berbicara 3 %, 2) kemampuan siswa dalam menuliskan ide 10 %, 3) kemampuan siswa dalam menggambarkan ide 17 %, 4) kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep matematika 3 %.

Kemampuan pemecahan masalah matematika diamati dari indikator: 1) kemampuan siswa dalam memahami masalah 13 %, 2) kemampuan siswa dalam membuat perencanaan 10 %.

Penyebab dari permasalahan yang muncul pada proses pembelajaran siswa kelas XI AV 2 SMK Negeri 4 Medan berdasarkan dari hasil pengamatan yaitu: 1) dalam kegiatan belajar mengajar guru menggunakan strategi pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga menjadikan siswa bosan dan kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran, 2) siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, pembelajaran lebih berpusat pada guru, 3) anggapan siswa bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang sulit, sehingga siswa cenderung takut untuk



mempelajarinya, 4) guru secara aktif menjelaskan materi, memberi contoh dan latihan. Sedangkan siswa hanya mendengar, mencatat dan mengerjakan latihan, 5) kemampuan kreativitas matematika para siswanya masih banyak kekurangan, misalnya dari kurangnya pemahaman dan penerapan konsep matematika, penggunaan model matematika dan penafsiran model matematika yang masih kurang, dan lain-lain.

Berdasarkan dari permasalahan di atas maka diterapkan alternatif tindakan dengan menerapkan strategi pembelajaran yang efektif. Strategi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kreativitas matematika yaitu model pembelajaran kooperatif berbasis *Mind Mapping*.

*Mind Mapping* atau pemetaan pemikiran menurut Silberman (dalam Shoimin, 2016:105) merupakan cara kreatif bagi tiap pembelajar untuk menghasilkan gagasan, mencatat apa yang dipelajari, atau merencanakan tugas baru.

Berdasarkan beberapa pernyataan yang telah diuraikan di atas, menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis *mind map* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk memiliki kemampuan kreativitas matematika. *Creative mind map* merupakan hasil pengembangan dari sebuah *mind map*. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian secara teoritik maupun praktik dengan judul **“Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* Terhadap Kemampuan Kreativitas Matematika pada Siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ada beberapa identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar kurang tepat sehingga peserta didik masih sulit dalam memahami materi yang disampaikan dan mengaplikasikannya.
2. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, pembelajaran lebih berpusat pada guru.
3. Anggapan siswa bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang sulit, sehingga siswa cenderung takut untuk mempelajarinya.
4. Kemampuan siswa dalam berbicara, menuliskan ide, menggambarkan ide, dan menjelaskan konsep matematika masih rendah.

### **C. Batasan Masalah Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK N 4 Medan.
2. Kemampuan matematika siswa dalam berbicara, menuliskan ide, menggambarkan ide, dan menjelaskan konsep matematika yang akan dilihat hasilnya adalah kemampuan kreativitas matematik siswa.
3. Soal – soal yang dipilih dalam penelitian ini adalah yang berkaitan dengan aspek kreativitas dari penyelesaian tugas *creative mind-map*.
4. Pembeding dalam penelitian ini adalah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan diatas, maka penulis tertarik merumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian tugas *Creative Mind Map* terhadap kemampuan kreativitas matematika pada siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018?
2. Berapa persen tingkat pengaruh pemberian tugas *Creative Mind Map* terhadap kemampuan kreativitas matematika pada siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018?

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

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian tugas *Creative Mind Map* terhadap kemampuan kreativitas matematika pada siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018
2. Untuk mengetahui berapa persen tingkat pengaruh pemberian tugas *Creative Mind Map* terhadap kemampuan kreativitas matematika pada siswa SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018.

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

Adapun manfaat hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa.
  - a. Mendorong siswa untuk belajar aktif dan kreatif dalam suasana yang menyenangkan.
  - b. Mempermudah siswa dalam memahami konsep matematika.

c. Melatih siswa agar berani untuk mengemukakan pendapat atau mengajukan pertanyaan.

2. Manfaat bagi guru

Sebagai masukan untuk menambah variasi model pembelajaran. Penelitian ini diharapkan mampu memperluas wawasan dan pengetahuan guru mengenai model pembelajaran *Creative Mind Map* sebagai pembelajaran alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Manfaat bagi sekolah

Mendapat masukan yang baik dalam rangka memperbaiki atau meningkatkan pemahaman siswa pembelajaran matematika, selain itu dapat dijadikan bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah.

4. Manfaat bagi penulis

a. Memperoleh pelajaran dan pengalaman dalam melakukan penelitian pembelajaran matematika.

b. Menambah pengalaman dalam melaksanakan tugas pembelajaran di sekolah dan akan memiliki dasar-dasar kemampuan mengajar serta mengembangkan pembelajaran.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

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

##### **1. Pengertian Belajar**

Menurut Slameto (2016: 2) bahwa “belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Berikut ini akan disajikan beberapa teori menurut beberapa ahli.

Teori belajar menurut J. Bruner (dalam Slameto, 2016; 11)

Bahwa “belajar tidak untuk mengubah tingkah laku seseorang tetapi untuk mengubah kurikulum sekolah menjadi sedemikian rupa sehingga siswa dapat belajar lebih banyak dan mudah. Alangkah baiknya bila sekolah dapat menyediakan kesempatan bagi siswa untuk maju dengan cepat sesuai dengan kemampuan siswa dalam mata pelajaran tertentu”.

Teori belajar dari R. Ganet (dalam Slameto, 2016; 13)

Bahwa “terhadap masalah belajar, terdiri dari dua definisi, yaitu : Belajar ialah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Dan, belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari instruksi”.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah setiap kegiatan yang dirancang oleh guru untuk membantu seseorang (peserta didik) mempelajari sesuatu kemampuan atau nilai yang baru dalam suatu proses yang

sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan dan evaluasi dalam konteks kegiatan belajar mengajar. Diharapkan suatu pembelajaran dapat menimbulkan perolehan siswa sebagai hasil belajar.

## **2. Pengertian *Creative Mind-Map***

*Mind map* adalah sebuah cara baru untuk mencatat ide maupun gagasan pikiran. Menurut Shoimin (2016; 105) *mind map* adalah teknik pemanfaatan seluruh otak dengan menggunakan citra visual dan prasarana grafis lainnya untuk membantu kesan. Otak sering kali mengingat informasi dalam bentuk gambar, simbol, suara, bentuk-bentuk, dan perasaan.

Menurut Huda (2017; 307) *mind map* bisa digunakan untuk membantu penulisan essay atau tugas-tugas yang berkaitan dengan penguasaan konsep. *Mind map* merupakan strategi ideal untuk melejitkan pemikiran siswa. Sedangkan *creative mind map* merupakan hasil pengembangan dari sebuah *mind map*. Maka *creative mind map* adalah penjabaran yang lebih terperinci dari sebuah *mind map*.

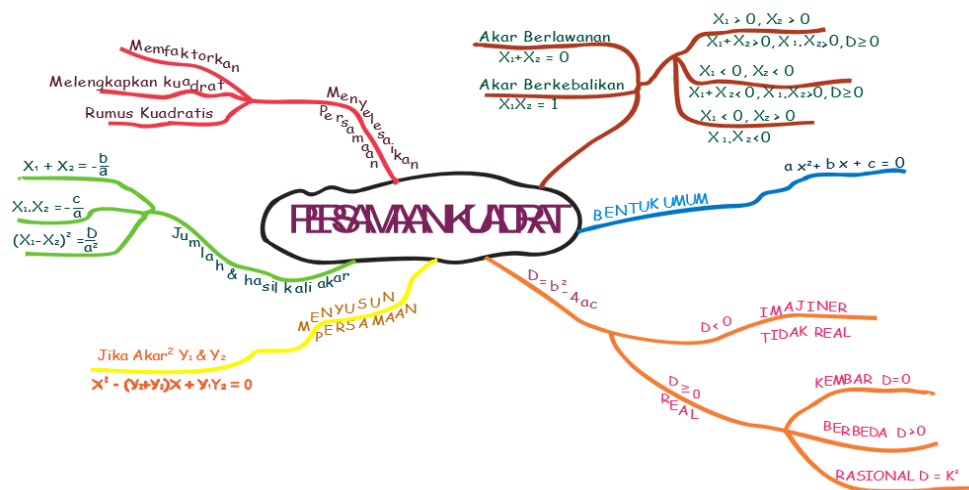
*Creative mind map* sebagai bagian dari *mind map* dapat dipandang sebagai sebuah proses yang terjadi didalam otak manusia dalam menemukan dan mengembangkan sebuah gagasan baru (produk) yang lebih inovatif dan variatif.

Membuat *creative mind-map* akan melibatkan siswa berpartisipasi aktif dan kreatif dalam belajar sekaligus membantu siswa mengadakan pengulangan materi pelajaran yang telah disampaikan. Peta pikiran sebagai mekanisme berpikir kreatif, dapat juga disebut sebagai *creative mind-map*. *Creative mind-map* sebagai bagian dari *mind-map* dapat dipandang sebagai sebuah proses yang terjadi didalam otak

manusia dalam menemukan dan mengembangkan sebuah gagasan baru (produk) yang lebih inovatif dan variatif.

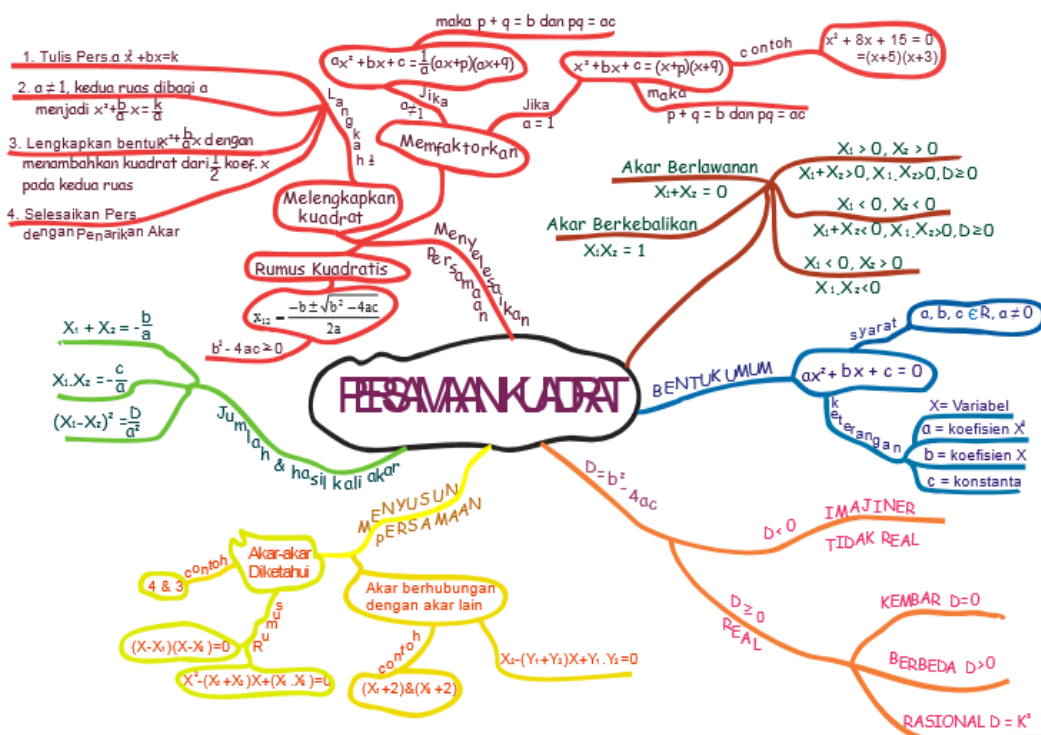
Sari dan Jarnawi (2008) menyatakan bahwa dibandingkan dengan *mind-map* biasa, *creative mind-map* lebih mengarahkan siswa untuk memenuhi kriteria berpikir kreatif yaitu: (1) kelancaran, (2) keluwesan (fleksibilitas), dan (3) orisinalitas dalam berpikir, serta (4) kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci suatu gagasan). Berikut ini adalah contoh *Mind-map* dan Tugas *Creative Mind-map*.

Contoh *mind map*:



Gambar 2.1

Contoh *Creative Mind-map* :



Gambar 2.2

*Creative mind-map* merupakan teknik belajar yang tidak jauh berbeda dengan peta konsep. Dalam membuat *creative mind-map*, siswa dapat menggambarkan konsep suatu materi matematika dengan kreativitasnya sendiri baik bahasa, simbol ataupun ilustrasi yang digunakan. Namun tetap memperhatikan aturan-aturan dan notasi-notasi yang ada pada matematika.

Menurut Sari dan Jarnawi (2008), secara ringkas penyusunan *creative mind-map* sebagai bagian dari *mind-map* adalah sebagai berikut.

- (1) Membaca uraian materi secara cermat, dengan cara menemukan gagasan intisari dari materi yang dipelajari. Tentukanlah gagasan paling utama dari gagasan-gagasan intisari yang diperoleh, gagasan intisari yang lainnya ditempatkan sebagai sub gagasan. Letakkanlah gagasan utama tersebut ditengah halaman kertas kosong.



- (2) Buatlah beberapa garis tebal berlekuk-lekuk yang menyambung dari gambar di tengah kertas menuju sub gagasan lainnya. Dari setiap sub gagasan tersebut ditarik lagi garis penghubung lain yang menyebar seperti cabang pohon. Gunakan warna yang berbeda untuk setiap cabang.
- (3) Tambahkan simbol-simbol dan ilustrasi-ilustrasi untuk mendapatkan ingatan yang lebih baik.

*Creative mind map* berfungsi sebagai alat bantu untuk memudahkan otak bekerja. Adapun manfaat dari *creative mind map* adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan kreativitas
2. Mampu menggerakkan bahkan meningkatkan kekuatan mental sebagai tujuan utama penggunaan peta pikiran
3. Memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan memperoleh ide-ide baru.

### **3. Langkah-langkah *Creative Mind Map***

Menurut Shoimin (2016; 106) terdapat beberapa langkah-langkah *creative mind map*, yaitu sebagai berikut:

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Guru menyajikan materi sebagaimana biasanya.
3. Untuk mengetahui daya serap siswa, bentuklah kelompok berpasangan dua orang.
4. Suruhlah seorang dari pasangan itu menceritakan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengarkan sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.

5. Suruhlah siswa secara bergiliran atau diacak menyampaikan hasil wawancaranya dengan teman pasangannya, sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil wawancaranya.

#### **4. Kelebihan dan Kekurangan *Creative Mind Map***

Menurut Shoimin (2016; 107) terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan *creative mind map* adalah sebagai berikut:

##### a. Kelebihan *Creative Mind Map*

1. Cara ini cepat.
2. Teknik dapat digunakan untuk mengorganisasikan ide-ide yang muncul dalam pemikiran.
3. Proses menggambar diagram bisa memunculkan ide-ide yang lain.
4. Diagram yang sudah terbentuk bisa menjadi panduan untuk menulis

##### b. Kekurangan *Creative Mind Map*

1. Hanya siswa yang aktif saja yang terlibat.
2. Tidak seluruh murid belajar.
3. Jumlah detail informasi tidak dapat dimasukkan

#### **5. Berpikir Kreatif**

Berpikir diasumsikan secara umum sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang lebih menekankan penalaran untuk memperoleh pengetahuan. Proses berpikir juga terkait dengan jenis perilaku lain dan memerlukan keterlibatan aktif pemikir.

Berpikir kreatif yang mengisyaratkan ketekunan, disiplin pribadi dan perhatian melibatkan aktifitas-aktifitas mental seperti mengajukan pertanyaan, mempertimbangkan informasi-informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, membuat hubungan-hubungan, khususnya antara sesuatu yang serupa, mengaitkan satu dengan yang lainnya dengan bebas, menerapkan imajinasi pada setiap situasi yang membangkitkan ide baru dan berbeda, dan memperhatikan intuisi.

Berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Kemampuan kreatif secara umum dipahami sebagai kreativitas. Seringkali, individu yang dianggap kreatif adalah pemikir sintesis yang benar-benar baik yang membangun kreativitas antara berbagai hal yang tidak disadari orang-orang lain secara spontan. Berkenaan dengan hal tersebut kemampuan berpikir kreatif ada beberapa strategi yang digunakan antara lain sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan kembali masalah
- b. Mempertanyakan dan menganalisis asumsi-asumsi
- c. Menjual ide-ide kreatif
- d. Membangkitkan ide-ide
- e. Mengenali dua sisi pengetahuan
- f. Mengidentifikasi dan mengatasi hambatan
- g. Mengambil resiko-resiko dengan bijak
- h. Menoleransi ambiguitas (kemenduan)

- i. Membangun kecakapan diri
- j. Menemukan minat sejati
- k. Menunda kepuasan
- l. Membuat model kreativitas.

## **6. Kemampuan Kreativitas Siswa pada *Creative Mind-map***

Kreativitas belajar adalah kemampuan siswa untuk dapat menciptakan sesuatu (ide-gagasan-cara-metode-proses-produk) yang baru (original) atau inovatif. Kreativitas merupakan kemampuan untuk memberi gagasan baru yang menerapkannya dalam pemecahan masalah.

Menurut Istarani, dkk (2015; 119) kreativitas belajar merupakan sifat yang komplikatif antara seluruh anak-anak, dimana seorang anak itu mampu berkreasi dengan spontan.

Menurut Sari dan Jarnawi (2008) adapun jenis-jenis kreativitas belajar adalah sebagai berikut:

- (1) Kelancaran, aspek kelancaran dipenuhi apabila Tugas *Creative Mind-map* menghasilkan gagasan (ide) yang relevan dan didalamnya terdapat koneksi antara gagasan utama dengan sub-sub gagasan lain.
- (2) Keluwesan (fleksibilitas), aspek keluwesan dipenuhi apabila Tugas *Creative Mind-map* dapat membuat sebuah subjek (materi pelajaran) disajikan dalam sudut pandang yang berbeda namun tetap berada dalam kaidah matematika.
- (3) Orisinalitas, aspek orisinalitas dipenuhi apabila gagasan-gagasan yang tercurah dalam Tugas *Creative Mind-map* merupakan sesuatu yang baru dan unik bagi setiap individu.

- (4) Elaborasi, aspek elaborasi dipenuhi apabila Tugas *Crative Mind-map* tergambarakan.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Pembelajaran mengenai penerapan metode *Creatie Mind Map* telah banyak dilakukan diantaranya :

- a. Ayu Anzela Sari dan Jarnawi Afgani. D (2008) dengan judul Pengaruh Pemberian Tugas *Creative Mind Map* setelah Pembelajaran Terhadap Kemampuan Kreativitas dan Koneksi Matematik Siswa menyimpulkan bahwa *creative mind map* dapat meningkatkan kemampuan kreativitas dan koneksi siswa menjadi lebih baik.
- b. Penelitian oleh Nurfitria, Bambang H., dan Asep N. (2013) dengan judul Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Dasar Matematika di SMP menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar, untuk kelompok atas termasuk dalam kategori tinggi.
- c. Penelitian oleh Rahma F, Yunni A, dan Ana I (2015) dengan judul Metode Pembelajaran *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika menyimpulkan bahwa mengenai kemampuan komunikasi matematika antara siswa melalui pembelajaran *mind mapping* dan pembelajaran metode ceramah, diperoleh kesimpulan bahwa: 1) proses pembelajaran dengan menggunakan Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Muhammadiyah Pringsewu Lampung 136 metode pembelajaran *mind mapping* berlangsung dengan baik yang ditunjukkan

dengan capaian indikator kemampuan komunikasi matematik siswa dalam pemecahan masalah matematika; 2) peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa dan komunikasi matematika siswa dalam pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang ditunjukkan dengan besaran presentase yang diperoleh yang ditunjukkan secara deskriptif; dan 3) ada peningkatan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa melalui metode pembelajaran *mind mapping* yang ditunjukkan melalui hasil perolehan ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam memecahkan masalah sebelum ataupun sesudah perlakuan dan ada perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas control.

### **C. Kerangka Konseptual**

Pembelajaran selama ini dianggap kurang berhasil dalam kemampuan kreativitas dan koneksi matematika siswa, keberhasilan tersebut diantaranya dipengaruhi oleh metode atau model pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru. Inovasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru hendaknya membawa siswa dalam pemahaman.

Proses pembelajaran *creative mind map* merupakan tipe belajar berpikir kreatif yang sederhana, yang didalamnya terdapat langkah-langkah yang dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar sehingga diharapkan dapat membuat siswa lebih berani bicara, lebih kreatif dalam menuliskan ide, dan lebih mampu menjelaskan konsep matematika siswa terhadap materi yang dipelajari.

Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *creative mind map* diharapkan dapat membuat siswa lebih paham akan materi pelajaran matematika dan lebih menyukai pelajaran matematika.

Untuk itu diperlukan komitmen guru dalam memberikan dorongan-dorongan tersebut agar siswa terbiasa dan dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Dengan melibatkan siswa berperan dalam kegiatan pembelajaran, berarti kita mengembangkan kapasitas belajar dan potensi yang dimiliki siswa secara penuh.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Ada pengaruh dengan menggunakan model *Creative Mind-map*, sebanyak 73 % peserta didik mencapai ketuntasan.
- (2) Terdapat pengaruh kemampuan koneksi matematik peserta didik yang memperoleh materi pembelajaran melalui model *Creative Mind-map* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh materi pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.
- (3) Ada pengaruh kemampuan kreativitas matematika siswa yang memperoleh materi pembelajaran melalui model *Creative Mind-map* dapat meningkat.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Lokasi yang digunakan sebagai penelitian ini adalah SMK Negeri 4 Medan yang berlokasi di Jalan Sei Kera No. 132, Medan Perjuangan. Alasan pemilihan lokasi ini karena lokasi penelitian tidak terlalu jauh dengan tempat tinggal peneliti.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018, yaitu bulan Pebruari sampai dengan selesai.

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

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

Menurut Sugiyono (2017: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII AV SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018 yang terdiri dari tiga kelas dengan jumlah 89 siswa. Rincian dari populasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1**  
**Populasi Penelitian**



<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Siswa</b>
XII AV1	30
XII AV2	30
XII AV3	29
<b>Total</b>	<b>89</b>

## **2. Sampel Penelitian**

Menurut Sugiono (2017: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *simple random sampling* atau memilih sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi karena anggota populasi dianggap homogen.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas XII AV 3 yang berjumlah 29 siswa yang terdiri dari 28 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan ssebagai kelas kontrol dan kelas XII AV 3 yang berjumlah 30 siswa yang terdiri dari 30 siswa laki-laki sebagai kelas eksperimen.

## **C. Variabel Penelitian**

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel penelitian sering disebut sebagai faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2017: 60) variabel

penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua macam yaitu :

1. Variabel Bebas (X)

**Tabel 3.2**  
**Variabel Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Metode</b>	<b><i>Pretest dan Posttest</i></b>
<b>Eksperimen</b>	<b>Metode Pembelajaran <i>Creative Mind Map</i></b>	<b>X<sub>1</sub></b>
<b>Kontrol</b>	<b>Konvensional</b>	<b>X<sub>2</sub></b>

2. Variabel Terikat (Y)

Y : Kemampuan kreativitas dan koneksi matematika.

#### **D. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif metode eksperimen yang betul-betul (*true experimental*) dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design* yaitu dengan membandingkan kemampuan kreativitas matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yang dilakukan dengan pemberian *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.

**Tabel 3.3**  
**Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>

Eksperimen	P <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>
Kontrol	P <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> : Model pembelajaran *Creative Mind Map*

X<sub>2</sub> : Model pembelajaran konvensional

P<sub>1</sub> : Pemberian *pretest* pada kelas eksperimen

P<sub>2</sub> : Pemberian *pretest* pada kelas kontrol

T<sub>1</sub> : Pemberian *posttest* pada kelas eksperimen

T<sub>2</sub> : Pemberian *posttest* pada kelas kontrol

### E. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan dua metode pengumpulan data, yaitu sebagai berikut :

#### a. Metode Tes

Tes dalam penelitian ini terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan awal kreativitas matematik siswa melalui soal-soal kreativitas yang disajikan pada awal pertemuan. Sedangkan *posttest* digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan kreativitas matematik siswa setelah diberi tugas *creative mind-map* melalui pembelajaran konvensional. Tes yang diberikan berbentuk uraian. Menurut sugiyono (2017: 172) menyatakan “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid”. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk instrumen tes validitas yang digunakan adalah validitas isi. Untuk instrumen berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dibandingkan antara isi

instrumen dengan materi pelajaran yang diajarkan. Secara teknis pengujian validitas kontrak dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi itu terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis. Untuk menguji validitas butir-butir instrumen lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan validator ahli yang berkompeten dibidang yang bersangkutan untuk memperoleh bukti validitas isi. Adapun orang yang memvalidorkan tes adalah guru dari SMK Negeri 4 Medan yaitu Dra. Meta Herlina. Setelah dikoreksi oleh validator, instrumen tersebut direvisi berdasarkan masukan ahli.

#### b. Metode Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui kreativitas siswa kelompok rendah, sedang, dan tinggi dalam tugas *creative mind-map* yang dihasilkan. Isi pertanyaan wawancara mengandung indikator kreativitas, dalam hal ini yang dinilai adalah hasil produk yang berupa tugas *creative mind-map*. Wawancara dilakukan pada dua perwakilan dari setiap kelompok rendah, sedang, dan tinggi. Dengan menggunakan pedoman wawancara akan dihasilkan deskripsi kreativitas siswa kelompok rendah, sedang, dan tinggi tersebut.

### **F. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam upaya mencapai tujuan penelitian. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu :

### 1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan ini sebagai berikut :

- a. Menyusun jadwal penelitian yang disesuaikan dengan jadwal di sekolah.
- b. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui anggapan bahwa populasi kelas XII AV berkemampuan sama, terpilih kelas XII AV 3 sebagai kelas kontrol dan XII AV 1 sebagai kelas eksperimen .
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- d. Membuat instrumen penelitian.
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian.

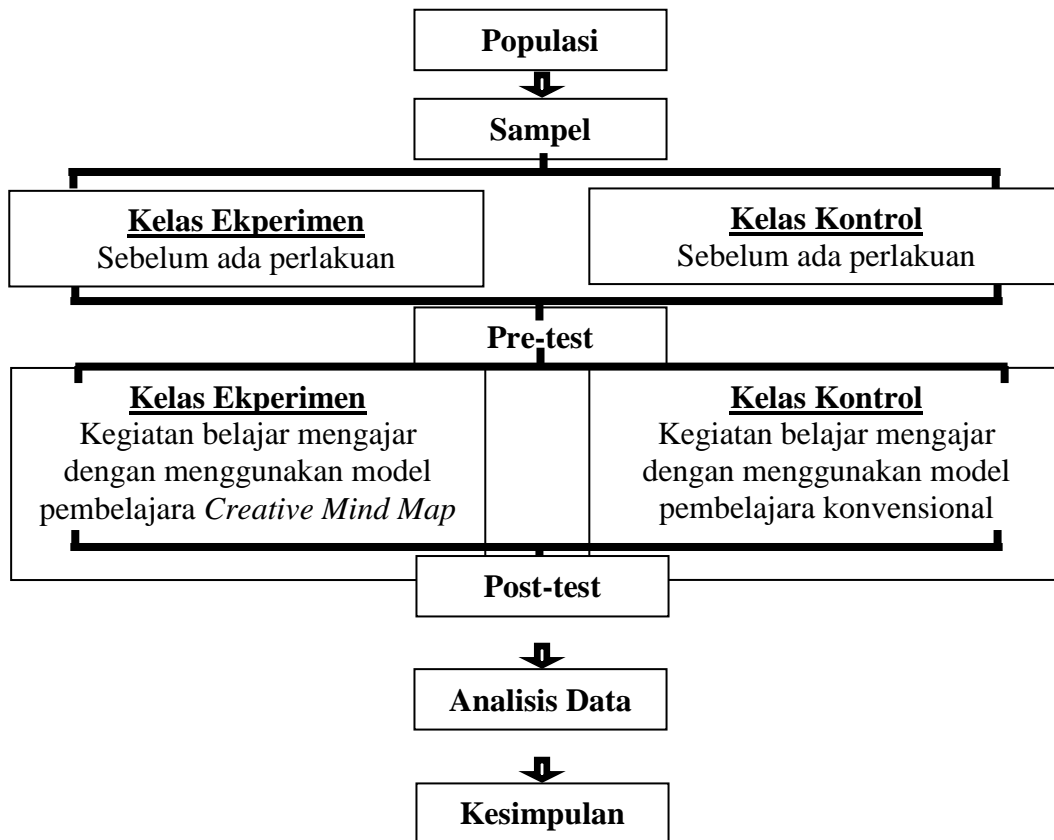
### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan *pretest* sebelum pembelajaran diberikan kepada siswa. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal dari sampel penelitian.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan dengan *creative mind-map* pada kelas eksperimen dan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Melakukan *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan akhir dari sampel penelitian.
- d. Menganalisis data hasil tes dan hasil wawancara pada kelas eksperimen.

### 3. Tahap Analisis Data

Pada tahap analisis data, peneliti menganalisis data hasil *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa dengan menghitung rata-rata skor, standar deviasi, menguji normalitas data, menguji homogenitas, dan menguji hipotesisnya dan dilanjutkan dengan membuat kesimpulan dari data yang telah dianalisis.

Penelitian yang dilakukan dapat disusun dalam bentuk skema penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian

### G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berbentuk tes serta wawancara, tes yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* secara tertulis berbentuk uraian. Tes dengan bentuk uraian digunakan untuk menentukan kemampuan kreativitas matematika. Pemilihan soal dengan bentuk uraian dikarenakan dengan menggunakan tes berbentuk uraian dapat diketahui proses dan variasi proses penyelesaian siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Pemberian tes bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran

*Creative Mind Map* berpengaruh terhadap kemampuan kreativitas matematika siswa kelas XII AV SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018.

**Tabel 3.4**  
**Kisi-Kisi Instrumen Tes**

Indikator Kreativitas	Indikator Pembelajaran	No Item
1. Mengelaborasi	Menentukan hasil dari integral tak tentu	1,2,3
2. Mengembangkan	Menentukan rumus umum benda menggunakan rumus integral tak tentu	4,5
3. Memperinci	Menentukan persamaan kurva menggunakan integral tertentu	7,8,9
	Menentukan hasil dari integral tertentu	6,10

Untuk mengetahui tingkat kemampuan kreativitas matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika maka diperlukan suatu rubrik penskoran kemampuan kreativitas matematika. Penskoran kemampuan kreativitas matematika siswa diberikan berdasarkan pedoman penskoran kemampuan kreativitas siswa sebagai berikut :

**Tabel 3.5**  
**Pedoman Penskoran Kemampuan Kreativitas Matematika**

Kemampuan Berpikir Kritis	Skor	Keterangan
Mengelaborasi	0	Tidak mampu mengelaborasi masalah.
	1	Mampu mengelaborasi masalah namun belum tepat.
	2	Mampu mengelaborasi masalah dengan tepat.

Mengembangkan	0	Tidak mampu mengembangkan masalah.
	1	Mampu mengembangkan masalah namun belum tepat.
	2	Mampu mengembangkan masalah dengan tepat.
Memperinci	0	Tidak mampu memperinci masalah.
	1	Mampu memperinci masalah namun belum tepat.
	2	Mampu memperinci masalah dengan tepat.

Setelah jawaban siswa dianalisis dan diberi skor, untuk keperluan penilaian kemampuan kreativitas matematika maka total skor yang diperoleh dikonversi ke bentuk nilai persentase 0-100 persen dengan rumus :

$$\% \text{ kemampuan} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Tingkat kemampuan kreativitas dan koneksi matematika siswa dapat dilihat melalui persentase kemampuan yang diperoleh siswa dari tes kemampuan kreativitas matematika yang diberikan. Adapun kriteria untuk menentukan tingkat kemampuan kreativitas matematika siswa adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.6**  
**Skala Kategori Kemampuan Kreativitas Matematika**

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup



21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

## H. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat keabsahan instrumen tes uji validitas tes, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes.

### 1. Uji Validitas Tes

Validitas tes yang digunakan adalah validitas isi (*content validity*). Validitas isi artinya kejituan daripada suatu tes ditinjau dari isi tes tersebut. Validitas isi dinilai oleh validator dengan menunjukkan instrumen yang memiliki kesesuaian isi dalam mengukur tes yang akan diukur.

**Tabel 3.7**  
**Kesimpulan Validator**

No	Validator										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Lisanuddin, M. pd	V	V	V	TV	TV	V	TV	TV	V	TV
2.	Dra. Meta Herlina	V	V	V	V	TV	TV	V	TV	TV	V

<b>3.</b>	<b>Siti Aminah</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
	<b>Manurung, S. Pd</b>										
<b>Kesimpulan</b>		<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>TV</b>	<b>V</b>	<b>V</b>

Jadi, berdasarkan koreksi isi dan ketentuan para ahli yakni 1 dosen dan 2 guru mata pelajaran matematika untuk soal no. 4, 5, 7 Tidak Valid dan yang Valid hanya 7 soal, maka soal tersebut sudah bisa diberikan. Untuk data selengkapnya tertera pada lampiran 6, 7, dan 8.

Untuk menentukan koefisien validitas tes digunakan rumus korelasi product moment.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2014: 226})$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  = Nilai koefisien korelasi
- X = Skor distribusi X
- Y = Jumlah skor distribusi Y
- N = Jumlah responden penelitian

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Validitas Tes**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah

$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
---------------------------	-------------------------

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  dikonsultasikan pada tabel kritis r product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut dikatakan valid.

## 2. Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu alat ukur atau alat evaluasi yang dimaksudkan sebagai alat yang memberikan hasil yang sama. Menurut Sugiyono (2017:348) instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Rumus untuk mencari koefisien reliabilitas pada penelitian ini ialah rumus *Alfa Cronbach*.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \quad (\text{Sugiyono, 2017: 365})$$

Keterangan :

k : jumlah butir soal

$\sum s_i^2$  : jumlah varians skor item

$s_t^2$  : varians total

Dimana rumus varians yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Keterangan :

JK<sub>i</sub> : jumlah kuadrat seluruh skor item

$JK_s$  : jumlah kuadrat subjek

**Tabel 3.9**  
**Kriteria Penentuan Uji Reliabilitas Tes**

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
$0,80 < r_i \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_i \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_i \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_i \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_i \leq 0,20$	Sangat Rendah

Koefisien  $r_i$  dikonsultasikan pada tabel kritis  $r$  product moment dengan signifikansi 5%. Jika  $r_i > r_{\text{tabel}}$  maka perangkat tes dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai alat penelitian.

### **3. Tingkat Kesukaran Tes**

Tingkat kesukaran dapat didefinisikan sebagai proporsi siswa peserta tes yang menjawab benar. Adapun rumus yang dapat digunakan untuk melihat tingkat kesukaran tes sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2010: 208})$$

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran Tes**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
P = 0,00	Sangat Sukar
0,00 < P ≤ 0,30	Sukar
0,30 < P ≤ 0,70	Sedang
0,70 < P ≤ 1,00	Mudah

#### 4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu tes untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menentukan daya pembeda digunakan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (\text{Arikunto, 2010: 213})$$

Keterangan :

J : Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B<sub>B</sub> : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P<sub>A</sub> : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

P<sub>B</sub> : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

**Tabel 3.11**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Daya Pembeda</b>	<b>keterangan</b>
---------------------	-------------------

$0,00 \leq D \leq 0,20$	Sangat Jelek
$0,20 \leq D \leq 0,40$	Jelek
$0,40 \leq D \leq 0,60$	Sedang
$0,60 \leq D \leq 0,80$	Baik
$0,80 \leq D \leq 1,00$	Sangat Baik

## I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk mengelola data yang diperoleh dari penelitian, guna mendapatkan pertanggung jawaban kebenarannya. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisa data dalam penelitian ini adalah :

### 1. Analisis Deskripsi Data

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### a. Menghitung Mean

Untuk mengetahui rata-rata hitung setiap variabel dengan menggunakan rumus Sugiyono (2017 : 49)

$$Me = \frac{\sum x_i}{n} \quad (\text{Sugiyono, 2017:49})$$

Keterangan :

$Me$  : Mean (rata-rata)

$\sum x_i$  : Jumlah semua nilai

$n$  : Banyak data

#### b. Menghitung Simpangan Baku

Untuk menentukan simpangan baku masing-masing dengan menentukan rumus :

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

Keterangan :

$S$  : Standard deviasi

$n$  : Banyak data

$\sum x_i^2$  : Jumlah semua kuadrat nilai  $x$

$(\sum x_i)^2$  : Kuadrat jumlah semua nilai  $x$

## 2. Uji Prasyarat Analisa

### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah  $k$  kelompok mempunyai varians yang sama atau berbeda. Jika  $k$  kelompok mempunyai varians yang sama, maka kelompok tersebut dikatakan homogen. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

1. Rumus yang digunakan untuk uji homogenitas dua pihak adalah :

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2017: 175})$$

2. Membandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $F_{\text{tabel}}$  dengan  $dk$  pembilang dan penyebut sama dengan  $n-1$  dan taraf signifikan  $\alpha$  sama dengan taraf nyata.
3. Kriteria pengujian yaitu :
  - 1) Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka tidak homogen

2) Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka homogen.

b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan adalah uji hipotesis dua sampel untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata (mean) secara signifikan antara dua populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya dengan taraf signifikan 0,05. Uji hipotesis dua sampel dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest*. Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujianya dilakukan dengan uji-t. Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (\text{Sugiyono, 2017: 122})$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  : rata-rata kelompok kelas eksperimen

$\bar{x}_2$  : rata-rata kelas kelompok kelas kontrol

$n_1$  : banyak siswa pada kelas eksperimen

$n_2$  : banyak siswa pada kelas kontrol

$s_1$  : simpangan baku kelompok kelas eksperimen

$s_2$  : simpangan baku kelompok kelas kontrol

$s_1^2$  : varians kelompok kelas eksperimen

$s_2^2$  : varians kelompok kelas kontrol

$r$  : korelasi antara dua sampel

Untuk mencari koefisien korelasi produk momen person dapat menggunakan rumus :



$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum x_1x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}}}$$

Selanjutnya kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat perbedaan (ada kesamaan) kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* dengan kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat perbedaan kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* dengan kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil percobaan  $t_{hitung}$  dikonsultasikan pada tabel distribusi t ( $t_{tabel}$ ). Taraf signifikan yang dipakai adalah 0,05 dan derajat kebebasannya ( $dk$ ) =  $(n_1+n_2 -2)$ . Ketentuan pengujian hipotesis yaitu  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yang berarti tidak terdapat perbedaan antara kemampuan kreativitas matematika siswa kelas eksperimen dan kemampuan kreativitas matematika siswa kelas kontrol. Namun jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat perbedaan antara kemampuan kreativitas matematika siswa kelas eksperimen dan kemampuan kreativitas matematika siswa kelas kontrol.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Penelitian tentang kemampuan kreativitas matematika di SMK Negeri 4 Medan dilakukan terhadap dua kelas masing-masing terdiri dari 30 orang siswa yang menjadi sampel penelitian yaitu kelas XII AV 1 sebagai kelas eksperimen diajarkan dengan model pembelajaran *Creative Mind Map* dan kelas XII AV 3 sebagai kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Kedua sampel tersebut terpilih atas dasar pertimbangan sendiri yang sudah ditentukan sebelumnya. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 pertemuan dengan rincian 2 pertemuan untuk memberikan perlakuan dan sisa pertemuan masing-masing untuk *pretest* dan *posttest* serta melakukan wawancara terhadap perwakilan setiap kelompok. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah materi integral.

#### **1. Deskripsi Data Hasil *Pretest***

Sebelum melakukan pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan *pretest*. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi prasyarat kemampuan kreativitas matematika siswa sebelum diberikan perlakuan dan sebagai dasar pembentukan nilai awal.

**Tabel 4.1**

**Deskripsi Data Hasil *Pretest* Kemampuan Kreativitas Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Jlh Siswa (n)	$x_{\min}$	$x_{\max}$	Jumlah Nilai ( $\sum x$ )	Rata-rata ( $\bar{x}$ )	Simpangan baku (S)	Varians ( $S^2$ )
Eksperimen	30	5	60	925	30,83	15,12166007	228,6646034
Kontrol	29	5	55	855	24,48	13,88017934	192,6593786

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai *pretest* terendah pada kelas eksperimen adalah 5 dan nilai tertinggi adalah 60. Dengan jumlah nilai keseluruhan 925 dan jumlah siswa 30 maka diperoleh rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen sebesar 30,83 dengan simpangan baku 15,12 dan varians 228,66. Sedangkan pada kelas kontrol, nilai terendah *pretest* adalah 5 dan nilai tertinggi adalah 55. Dengan jumlah nilai keseluruhan 855 dan jumlah siswa 29 maka diperoleh rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol sebesar 24,48 dengan simpangan baku 13,88 dan varians 192,65. Untuk data *pretest* kelas eksperimen selengkapnya tertera pada lampiran 12 dan untuk data kelas kontrol selengkapnya tertera di lampiran 13.

**2. Deskripsi Data Hasil *Posttest***

Analisis terhadap data hasil *posttest* dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan kreativitas matematika siswa terkait materi yang telah disampaikan pada proses pembelajaran yang telah dilakukan sebelum dilakukannya *posttest*. Berikut adalah deskripsi data hasil *posttest* yang diperoleh.

**Tabel 4.2**

**Deskripsi Data Hasil *Posttest* Kemampuan Kreativitas Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Jlh Siswa (n)	$x_{\min}$	$x_{\max}$	Jumlah Nilai ( $\sum x$ )	Rata-rata ( $\bar{x}$ )	Simpangan baku (S)	Varians ( $S^2$ )
Eksperimen	30	65	100	2439	81,3	11,2691217	126,993103
Kontrol	29	60	95	2142,5	73,87	9,9298074	98,601075

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa nilai *posttest* terendah pada kelas eksperimen adalah 5 dan nilai tertinggiya 100. Dengan jumlah nilai keseluruhan 2439 dan jumlah siswa 30 maka diperoleh rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 81,3 dengan simpangan baku 11,26 dan varians 126,99. Sedangkan pada kelas kontrol, nilai terendah *posttest* adalah 60 dan nilai tertinggi adalah 95. Dengan jumlah nilai keseluruhan 2142,5 dan jumlah siswa 29 maka diperoleh rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol sebesar 73,87 dengan simpangan baku 9,92 dan varians 98,60. Untuk data *pretest* kelas eksperimen selengkapnya tertera pada lampiran 18 dan untuk data kelas kontrol selengkapnya tertera di lampiran 19.

### 3. Teknik Analisis Data Uji Prasyarat

#### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah k kelompok mempunyai varians yang sama atau berbeda. Jika k kelompok mempunyai varians yang sama, maka kelompok tersebut dikatakan homogen.

**Tabel 4.3**  
**Uji Homogenitas**

Tahap	Kelas	n	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	30	228,66	1,18	1,87	Homogen
	Kontrol	29	192,65			
<i>Posttest</i>	Eksperimen	30	126,99	1,28	1,87	Homogen
	Kontrol	29	98,60			

Dari tabel di atas terlihat bahwa pada tahap *pretest* varians kelas eksperimen lebih besar dari varians kelas kontrol sehingga varians kelas eksperimen dijadikan sebagai pembilang dan varians kelas Kontrol sebagai penyebut dalam uji F pada dengan hasil  $F_{hitung} = 1,18$ . Dengan dk pembilang  $29 - 1 = 28$ , dk penyebut  $30 - 1 = 29$ , dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,88$ .  $F_{hitung} (1,18) < F_{tabel} (1,87)$  maka data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan homogen. Untuk data pada tahap *pretest* selengkapnya tertera pada lampiran 14 dan untuk data pada tahap *posttest* 20.

Terlihat juga bahwa pada tahap *posttest* varians kelas eksperimen lebih besar dari varians kelas kontrol sehingga varians kelas eksperimen dijadikan sebagai pembilang dan varians kelas Kontrol sebagai penyebut dalam uji F pada dengan hasil  $F_{hitung} = 1,28$ . Dengan dk pembilang  $29 - 1 = 28$ , dk penyebut  $30 - 1 = 29$ , dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,88$ .  $F_{hitung} (1,28) < F_{tabel} (1,87)$  maka data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dinyatakan homogen.

#### b. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan adalah uji hipotesis dua sampel untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata (mean) secara signifikan antara dua

populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya dengan taraf signifikan 0,05. Uji hipotesis dua sampel dilakukan terhadap data *posttest*. Jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujianya dilakukan dengan uji-t.

Perumusan hipotesis untuk uji-t ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* dan kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, model pembelajaran *Creative Mind Map* tidak efektif terhadap kemampuan kreativitas dan koneksi matematika siswa.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* dan kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan kata lain, model pembelajaran *Creative Mind Map* efektif terhadap kemampuan kreativitas matematika siswa.

Karena  $n_1 \neq n_2$  dan data berdistribusi normal serta memiliki varians yang homogen maka pengujianya dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t berikut :

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

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data diperoleh hasil *pretest* sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Uji Hipotesis *Pretest* Menggunakan Uji-t**

Kelas	N	Rata-Rata	S <sup>2</sup>	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	keterangan
Eksperimen	30	30,83	12,12166007	0,3569	2,0125	H <sub>0</sub> diterima
Kontrol	29	299,48	13,88017934			

Dari tabel tersebut nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 30,83 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 29,48. Setelah dilakukan proses perhitungan uji-t diperoleh hasil  $t_{hitung} = 2,3569$  dan  $t_{tabel} = 2,0125$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 29 - 2 = 57$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> diterima. Untuk data selengkapnya tertera pada lampiran 15.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data diperoleh hasil *pretest* sebagai berikut :

**Tabel 4.5**  
**Uji Hipotesis *Posttest* Menggunakan Uji-t**

Kelas	N	Rata-Rata	S <sup>2</sup>	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	keterangan
Eksperimen	30	81,3	11,2691217	2,6834	2,014	H <sub>a</sub> diterima
Kontrol	29	73,87	126,993103			

Dari tabel di atas nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 81,3 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 73,87. Setelah dilakukan proses perhitungan uji-t diperoleh hasil  $t_{hitung} = 2,6834$  dan  $t_{tabel} = 2,0125$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 30 + 29 - 2 = 57$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan kreativitas

matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* dan kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan kata lain model pembelajaran *Creative Mind Map* berpengaruh terhadap kemampuan kreativitas matematika siswa. Untuk data selengkapnya tertera pada lampiran 21.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Dari deskripsi dan analisis hasil penelitian diatas dapat ditemukan hal-hal sebagai berikut :

1. Sebelum pemberian perlakuan yang berbeda, masing-masing siswa dikedua kelompok sampel diberikan *pretest* sehingga diperoleh rata-rata nilai untuk kelas *Creative Mind Map* sebesar 30,83, sedangkan untuk kelas Konvensional diperoleh nilai sebesar 24,48. Tetapi nilai tersebut masih tergolong rendah dengan kriteria ketuntasan minimal 71.
2. Setelah perlakuan diberikan kepada kedua kelas, maka diperoleh nilai rata-rata kemampuan kreativitas matematika siswa untuk kelas *Creative Mind Map* sebesar 81,3, sedangkan untuk kelas Konvensional rata-rata kemampuan kreativitas matematika siswa yang diperoleh sebesar 73,87. Jadi terlihat bawa rata-rata kemampuan kreativitas matematika siswa pada kedua kelas tersebut berbeda, dimana rata-rata kemampuan kreativitas matematika siswa kelas *Creative Mind Map* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan kreativitas matematika siswa kelas Konvensional. Dan terdapat peningkatan pada masing-masing sampel.



Berdasarkan data nilai *posttest* siswa ditemukan bahwa kemampuan kreativitas matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Mind Map* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional pada materi integral. Tetapi walaupun telah diberikan perlakuan kepada siswa di kedua kelas, ternyata belum ada kelas siswa yang mempunyai kemampuan kreativitas matematika yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata *pretest* untuk kelas *Creative Mind Map* 30,83 dan simpangan baku 15,12166007, sedangkan rata-rata *pretest* untuk kelas konvensional sebesar 24,48 dan simpangan baku 13,88017934. Nilai rata-rata *posttest* untuk kelas *Creative Mind Map* sebesar 81,3 dan simpangan baku 11,2691217, sedangkan rata-rata *posttest* untuk kelas konvensional 73,87 dan simpangan baku 9,9298074.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada setiap pertemuan, di kelas eksperimen siswa dituntut untuk dapat berperan aktif dalam memperoleh kesempatan membangun sendiri pengetahuannya sehingga memperoleh kemampuan kreativitas matematika yang mendalam serta proses pembelajaran lebih bervariasi seperti siswa diajak berimajinasi dan menuangkan imajinasi tersebut kedalam bentuk rumus integral, sehingga siswa saling mengungkapkan ide mereka ke dalam bentuk peta pikiran, memberikan materi kepada seluruh siswa dan memberikan tugas kepada mereka setelah mengajarkan materi. Peningkatan kemampuan kreativitas yang diarahkan oleh kelas eksperimen dikarenakan adanya suasana belajar dikelas yang kondusif, aktif dan minat serta antusias siswa sangat terlihat dibandingkan pada kelas kontrol, terutama pada hal penyampaian materi kemampuan yang tidak berpusat hanya pada guru. Dengan demikian, kemampuan membangun sendiri

pengetahuannya diharapkan dapat membantu siswa mampu mengingat dengan mudah tentang apa yang ada dipelajari mereka.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti menyadari penelitian ini belum sempurna. Berbagai upaya telah dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini agar diperoleh hasil yang optimal. Namun demikian, masih ada beberapa faktor yang sulit dikendalikan, sehingga membuat penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan di antaranya:

1. Penelitian ini hanya dilaksanakan pada pokok bahasan integral tertentu dan integral tak tentu, sehingga belum bisa digeneralisasikan (disamakan) kepada pokok bahasan lain.
2. Siswa belum terbiasa dengan proses pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran *Creative Mind Map*, sehingga peneliti harus membimbing seluruh siswa agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.
3. Siswa masih terbiasa dengan pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah tempat penelitian berlangsung yaitu metode ceramah.
4. Kelas yang digunakan dalam penelitian memiliki jumlah siswa yang relatif banyak, sehingga peneliti mengalami kesulitan dalam mengkondisikan siswa agar tertib dan sesuai prosedur, terkadang masih terdapat siswa yang bingung dalam mengerjakan soal yang diberikan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Creative Mind Map* lebih baik daripada kemampuan kreativitas matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan Integral di kelas XII AV SMK Negeri 4 Medan T.P 2017/2018.

#### **B. Saran**

Berdasarkan temuan yang peneliti temukan dalam penelitian ini, ada beberapa saran peneliti terkait penelitian ini, diantaranya:

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Mind Map* mampu meningkatkan kemampuan kreativitas matematika siswa khususnya pada pokok bahasan Integral, sehingga model pembelajaran tersebut dapat menjadi salah satu variasi pembelajaran matematika yang dapat diterapkan oleh guru.
2. Dengan adanya beberapa keterbatasan dalam melaksanakan penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian lanjut yang meneliti tentang pembelajaran dengan model pembelajaran *Creative Mind Map* pada pokok bahasan lain, mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

3. Guru yang hendak menggunakan model pembelajaran *Creative Mind Map* dalam pembelajaran matematika di kelas diharapkan dapat mendesain pembelajaran dengan seefektif mungkin, sehingga pembelajaran dapat selesai tepat waktu.
4. Bagi pihak terkait lainnya seperti pihak sekolah diharapkan untuk lebih memperhatikan kelebihan dan kelemahan dari pembelajaran yang digunakan dalam mengajarkan matematika dalam meningkatkan kemampuan kreativitas matematika siswa.
5. Kepada siswa, khususnya siswa SMK Negeri 4 Medan diharapkan untuk saling bekerjasama dalam diskusi belajar terutama dalam meningkatkan hasil belajar terhadap materi yang sedang dipelajari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dkk. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Huda, Miftahul. 2017. *Model-Model Pembelajaran dan Pembelajaran “ Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis”*, Malang: Pustaka Belajar.
- Istarani dkk. 2017. *Strategi Pembelajaran Kooperatif*, Medan Sumatera Utara: Media Persada.
- Kurniasih, Imas dkk. 2015. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Jakarta : Kata Pena.
- Pidarta, Made. 2009. *Landasan Kependidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Purwanto, Ngalm. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sari, A. A and Jarnawi, A. D. 2008. Pengaruh Pemberian Tugas Creative Mind Map Setelah Pembelajaran Terhadap Kemampuan Kreativitas dan Koneksi Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. ISSN 978-979-16353-1-8
- Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Slameto, 2016. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2016. *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, 2017. *Metode penelitian kuantitatif, kuanlitatif, dan R&D*, Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.