

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE MID (MEANINGFUL INTERACTIONAL DESIGN) TERHADAP  
HASIL BELAJAR DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
SISWA SMA AL-HIKMAH T.P 2020/2021**

**SKRIPSI**

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

**OLEH :**

**NUR SILVIA**  
**NPM. 1602030010**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
2020**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : [ww.fkip.umsu.ac.id](http://ww.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 : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMAS Al-Hikmah Medan Tahun Ajaran 2020/2021." adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhamamdiyah Sumatera Utara

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

UMSU  
UMSU  
UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**UMSU**

YANG MENYATAKAN,



( NUR SILVIA)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : [www.fkip.umsu.ac.id](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

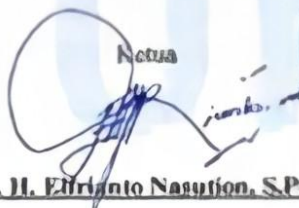
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam sidangnya yang diselenggarakan pada hari Kamis, Tanggal 13 Agustus 2020, pada pukul 08:30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

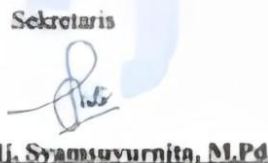
Nama : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMAS Al-Hikmah Medan Tahun Ajaran 2020/2021.

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

Ditetapkan ( ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Menunggu Skripsi  
( ) Tidak Lulus


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



  
Sekretaris  
Dra. H. Samsuurnita, M.Pd

#### ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
2. Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Pd
3. Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

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

### LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *MID* (*Meaningfull Interactional Design*) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Swasta Al-Hikmah Medan Tahun Pelajaran 2020/2021

sudah layak disidangkan.

Medan, Agustus 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Diketahui oleh :



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

Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238 Ext 22,23,30  
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama lengkap : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *MID* (*Meaningful Interactional Design*) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sma Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021

Hari/Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Paraf
Senin, 3-8-2020	- Abstrak - Perbaiki kata / kalimat - keuru - Latar Belakang Masalah - Identifikasi - Bab II Perbaiki	
Jum 7/8/2020		

Medan, Agustus 2020

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si

---

# Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe MID (Meaningful Interactional Design) terhadap hasil belajar dalam pembelajaran matematika siswa SMAS Al Hikmah Medan Tahun Pelajaran 2020/2021

---

## ORIGINALITY REPORT

---

<b>33%</b>	<b>32%</b>	<b>6%</b>	<b>10%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

<b>1</b>	<b>jurnal.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>15%</b>
<b>2</b>	<b>repositori.umsu.ac.id</b> Internet Source	<b>6%</b>
<b>3</b>	<b>repository.radenintan.ac.id</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>www.scribd.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>eprints.umm.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>journal.unj.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>docslide.us</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to KYUNG HEE UNIVERSITY</b> Student Paper	<b>1%</b>

## ABSTRAK

**Nur Silvia. 1602030010, Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (*Meaningful Interactional Design*) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021, Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah model pembelajaran MID (*Meaningful Interactional Design*) efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-MIPA SMAS Al-Hikmah Medan?

Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui apakah model *Meaningful Interactional Design* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kelas X-MIPA SMAS Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAS Al-Hikmah Medan yang berjumlah 150 siswa. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-MIPA 2 SMAS Al-Hikmah Medan berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas X-MIPA 1 SMAS Al-Hikmah Medan berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen. Untuk kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung sedangkan kelas eksperimen menggunakan model *Meaningful Interactional Design*. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang terdiri dari 5 soal.

Berdasarkan analisis data diperoleh data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,155) < L_{tabel} (0,161)$  dan kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,152) < L_{tabel} (0,161)$ . Data post test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,089) < L_{tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,129) < L_{tabel} (0,161)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas berdistribusi normal. Pada uji homogenitas dengan  $n = 30$  pada taraf signifikansi  $= 0,05$ , maka  $h <$  pada pre-test ( $1,07 < 1,85$ ) dan  $h <$  pada post-test ( $1,14 < 1,85$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut homogen. Pada uji t diperoleh  $h = 6,000$ , pada taraf signifikansi  $0,05$  dengan  $n = 30$  didapat harga  $= 2,000$ . Karena  $h >$  atau  $6,000 > 2,000$  maka ditolak. Pada uji gain ternormalisasi pada kelas kontrol sebesar  $0,5$  tergolong sedang sedangkan pada kelas eksperimen sebesar  $0,7$  tergolong tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Meaningful Interactional Design* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMAS Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021.

**Kata Kunci:** Efektivitas, *Meaningful Interactional Design*, Hasil Belajar Matematika

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena Rahmat dan Ridhonya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (*Meaningful Interactional Design*) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sma Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021”**. Tidak lupa pula shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada teladan sepanjang zaman Rasulullah SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami hambatan dan kesulitan. Namun berkat usaha dan dukungan-dukungan sekeliling, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi walau masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang sifatnya membangun berbagai pihak untuk kesempurnaannya, secara khusus dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta **Ayahanda (Alm) Amizal** dan **Ibunda Nur Ramlah** yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.



3. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku wakil dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.Si, M.Hum** selaku wakil dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Sekaligus Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, nasehat dan saran selama menyelesaikan penulisan skripsi.
7. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menjalani perkuliahan.
9. Sahabat tercinta dan seperjuangan (**Ammi, Yuni, Dinda, Lilis**) yang memberikan semangat, motivasi dan dukungan.
10. Seluruh teman-teman A Pagi Matematika stambuk 2016 yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

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

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Agustus 2020  
Penulis

**Nur Silvia**  
**1602030010**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
A. Kerangka Teoritis.....	6
1. Pengertian Belajar .....	6
2. Hasil Belajar .....	7
3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	8
4. Pengertian Efektivitas Pembelajaran.....	9
5. Kriteria Efektivitas Pembelajaran .....	11
6. Indikator Efektivitas .....	12
7. Pengertian Model Pembelajaran .....	12

8. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Mid (Meaningful Interactional Design)</i> .....	13
B. Kerangka Konseptual.....	17
C. Penelitian Yang Relevan .....	18
D. Hipotesis Penelitian.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Lokasi Dan Waktu Penelitian .....	20
B. Populasi Dan Sampel Penelitian .....	20
C. Variabel Penelitian.....	21
D. Jenis Penelitian .....	21
E. Desain Penelitian .....	22
F. Prosedur Penelitian .....	23
G. Instrumen Penelitian .....	24
H. Uji Coba Instrumen.....	25
I. Teknik Analisis Data.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
A. Hasil Penelitian.....	33
B. Pembahasan Penelitian.....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian .....	22
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Hasil Tes Belajar .....	24
Tabel 3.3 Konversi Nilai Rata-Rata Kemampuan Guru .....	27
Tabel 3.4 Kategori Ketuntasan Belajar Siswa.....	28
Tabel 3.5 Kriteria N-Gain .....	33
Tabel 4.1 Nilai Validitas Butir Soal.....	34
Tabel 4.2 Nilai Reliabilitas .....	34
Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa.....	34
Tabel 4.4 Keterlaksanaan Pembelajaran .....	35
Tabel 4.5 Respon Siswa.....	36
Tabel 4.6 Data Pre-test Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	37
Table 4.7 Data Post-test Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	37
Tabel 4.8 Rata-Rata Nilai Pre-test dan Post-test .....	38
Tabel 4.9 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika.....	39
Tabel 4.10 Uji Homogenitas.....	39
Tabel 4.11 Uji Hipotesis .....	40
Tabel 4.12 Uji Peningkatan (N-Gain).....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 2	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 3	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 4	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 5	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 6	Soal Pre-test dan Post-test
Lampiran 7	Penyelesaian Pre-test dan Post-test
Lampiran 8	Validitas Tes
Lampiran 9	Reliabilitas Tes
Lampiran 10	Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran
Lampiran 11	Keterlaksanaan Pembelajaran
Lampiran 12	Presentase Respon Siswa
Lampiran 13	Daftar Nilai Kelas Kontrol
Lampiran 14	Daftar Nilai Kelas Eksperimen
Lampiran 15	Uji Normalitas
Lampiran 16	Uji Homogenitas
Lampiran 17	Uji Hipotesis (Uji-t)
Lampiran 18	Uji Peningkatan (N-Gain)
Lampiran 19	Tabel r
Lampiran 20	Tabel z
Lampiran 21	Tabel t
Lampiran 22	Tabel L
Lampiran 23	Tabel F
Lampiran 24	Dokumentasi Penelitian

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan salah satu alat untuk meningkatkan taraf hidup bangsa. Pada dasarnya pendidikan merupakan usaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan sangatlah penting bagi setiap bangsa dimana orang yang berpendidikan akan dapat menggunakan daya pikirnya dalam memajukan nama baik bangsa dan negara. Pendidikan dapat ditempuh di berbagai lembaga salah satunya di sekolah. Dari beberapa mata pelajaran yang dipelajari siswa di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan.

Syafrida (2018) menyatakan bahwa Matematika merupakan bahasa numerik yang dikembangkan untuk menjawab kekurangan bahasa verbal yang bersifat alamiah. Oleh karena itu diperlukan usaha tertentu untuk menguasai matematika dalam bentuk kegiatan belajar. Pembelajaran matematika disekolah juga terus berkembang dari waktu ke waktu dengan harapan pembelajaran matematika masa kini dapat mengembangkan bakat dan kemampuan siswa dengan lebih optimal dan diharapkan dengan mempelajari matematika siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari – hari.

Masalah utama dalam pembelajaran matematika sekarang ini adalah masih rendahnya daya serap siswa. Hal ini di buktikan dengan hasil belajar siswa yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Hasil belajar ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional yaitu

suatu pembelajaran dimana seorang guru mengajar dengan cara mencatat dari buku saja, hanya menggunakan metode ceramah untuk menyampaikan sebuah materi yang sudah dijabarkan dalam buku hingga membuat siswa merasa bosan, jenuh dan mengantuk sehingga belum menyentuh aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar. Keberhasilan proses belajar mengajar dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari tingkat pemahaman materi dan prestasi belajar siswa.

Terkait permasalahan pada hasil belajar siswa dalam pembelajaran Matematika yang masih rendah, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tidak membosankan dalam kegiatan belajar, serta dapat mendorong aktivitas siswa dan membantu siswa dalam memecahkan permasalahan matematika serta memahami konsep matematika itu sendiri. Sehubungan dengan ini menurut Yusuf (2012) pembelajaran model Kooperatif Tipe *MID (Meaningful Interactional Design)* dapat digunakan pada aktivitas siswa ketika berdiskusi, melakukan tanya jawab serta paham dengan materi yang akan dijelaskan oleh temannya. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *MID (Meaningful Interactional Design)* menjadikan peserta didik kompak dalam berdiskusi karena ketika kelompok sudah ditentukan, setiap anggota memiliki tanggung jawabnya masing-masing demi menyelesaikan permasalahan yang didapat sehingga siswa dapat bekerjasama dengan baik ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Selain itu, model kooperatif tipe *MID (Meaningful Interactional Design)* juga merupakan alternatif dalam rangka mengefektifkan pembelajaran didalam kelas agar lebih bermakna dan berkesan kepada siswa dalam pembelajaran matematika.



Dengan menerapkan pembelajaran model Kooperatif tipe *MID* (*Meaningful Interactional Design*) diharapkan terciptanya proses pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan belajar dan efektif bagi guru dan siswa sehingga berpengaruh pada aktivitas dan hasil belajar siswa.

Bertolak dari permasalahan di atas, maka penulis mencoba untuk meneliti tentang Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *MID* (*Meaningful Interactional Design*) Terhadap Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Swasta Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas peneliti dapat mengidentifikasi masalah – masalah yang timbul dalam penelitian sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar matematika siswa
2. Model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi
3. Siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah peneliti uraikan di atas, maka peneliti akan memberikan pembatasan masalah sebagai ruang lingkup dari penelitian ini yaitu :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *MID* (*Meaningful Interactional Design*)
2. Peningkatan hasil belajar matematika

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah

1. Apakah model pembelajaran *MID (Meaningful Interactional Design)* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X-MIPA SMAS Al-Hikmah Medan.

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

Berdasarkan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran Kooperatif tipe *MID (Meaningful Interactional Design)* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X- MIPA SMAS Al- Hikmah Medan..

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

Penelitian ini memberikan manfaat utamanya kepada pembelajaran matematika. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai berikut:

##### **1. Secara Praktis:**

##### **a) Bagi Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan masukan bagi pihak sekolah dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

**b) Bagi Guru**

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan menyempurnakan proses belajar mengajar.

**c) Bagi Peneliti**

Penelitian ini menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti.

**d) Bagi Siswa**

Melalui penelitian ini hasil belajar perkalian pecahan pada mata pelajaran matematika siswa dapat meningkat.

**2. Secara Teoritis:**

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *MID* (*Meaningful Interactional Design*) pada hasil belajar dalam pembelajaran matematika siswa.
- b) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi penelitian lain yang relevan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

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

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil dan atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami peserta didik, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. Menurut pengertian secara psikologi, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Indah Komsiyah, pengertian belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Pengertian belajar dapat kita temukan dari berbagai sumber atau literatur. Meskipun kita melihat ada perbedaan-perbedaan di dalam rumusan pengertian belajar tersebut dari masing-masing ahli, namun secara prinsip kita menemukan kesamaan-kesamaannya. Sebagaimana beberapa pendapat dibawah ini:

- 1) Belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan, pengaruh obat, atau kecelakaan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikan-nya kepada orang lain.



- 2) Belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, ketrampilan, dan sikap. Dengan demikian belajar menurut adanya perubahan yang relatif permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman.
- 3) Belajar merupakan suatu proses pribadi yang tidak harus dan atau merupakan akibat kegiatan mengajar. Guru melakukan kegiatan mengajar tidak selalu diikuti terjadinya kegiatan belajar pada peserta didik..

Jika kita simpulkan dari sejumlah pandangan dan definisi tentang belajar, kita menemukan beberapa ciri umum kegiatan belajar sebagai berikut; *Pertama*, belajar menunjukkan suatu aktivitas pada diri seseorang yang disadari atau disengaja. *Kedua*, belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. *Ketiga*, hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku.

## **2. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam proses pembelajaran. Tingkat pencapaian hasil belajar siswa disebut hasil belajar. Hasil belajar ini diperoleh siswa setelah mengikuti belajar mengajar. Menurut Nana Sudjana (dalam Anggraini, 2017: 7) Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Menurut Horward Kingsley (dalam Anggraini, 2017: 7) hasil belajar terbagi menjadi tiga macam, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) Pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita.

Dalam sistem pendidikan nasional tujuan instruksional (dalam Gustira, 2017: 11) menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang

secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris:

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan dan ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketetapan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

### **3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar ada banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada dari luar individu.

Menurut Istarani dan Intan Pulungan (dalam Saputri, 2017: 9) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah:

- a. Faktor Internal

Faktor internal yang dialami siswa berpengaruh pada proses belajar sebagai berikut, yaitu: sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar,

mengelola hasil bahan ajar, menyimpan perolehan hasil belajar, menggali hasil belajar yang tersimpan, kemampuan berprestasi, rasa percaya diri siswa, intelegensi dan keberhasilan belajar serta kebiasaan belajar.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang dipengaruhi pada aktivitas belajar. Faktor-faktor eksternal tersebut, yaitu: guru sebagai pembina siswa belajar, prasarana dan sarana pembelajaran, kebijakan penilaian, lingkungan sosial siswa disekolah, dan kurikulum sekolah.

Menurut Yunita (2017: 16) aspek indikator hasil belajar adalah sebagai berikut:

- a. Keseriusan dalam memahami pelajaran.
- b. Memberikan respon terhadap pernyataan guru.
- c. Perhatian saat pembelajaran berlangsung.
- d. Bertanya diamati saat pembelajaran berlangsung, diamati saat siswa

#### **4. Pengertian Efektivitas Pembelajaran**

Efektivitas merupakan tercapainya tujuan pembelajaran yang dilihat dari aktifnya siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Sinambela (dalam Anggraini, 2017: 20) pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Dapat disimpulkan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif jika proses pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sehingga akan memberikan hasil yang maksimal.

Menurut Hidayat (dalam Yunita, 2017: 10) efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai. Dimana makin besar persentase target yang dicapai, makin tinggi efektivitasnya. Efektivitas adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mencapai target yang diinginkan. Dengan kata lain, efektivitas adalah hasil guna suatu ukuran, patokan yang digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pekerjaan yang dicapai untuk diperoleh berdasarkan target yang ditetapkan.

Menurut Muasaroh (dalam Tusakdiyah, 2017: 7) efektivitas suatu program dapat dilihat dari aspek-aspek antara lain:

- a. Aspek tugas atau fungsi, yaitu lembaga dikatakan efektivitas jika melaksanakan tugas atau fungsinya, begitu juga suatu program pembelajaran akan efektif jika tugas dan fungsinya dapat dilaksanakan dengan baik dan peserta didik belajar dengan baik.
- b. Aspek rencana atau program, yang dimaksud dengan rencana atau program disini adalah rencana pembelajaran yang terprogram, jika seluruh rencana dapat dilaksanakan maka rencana atau program dikatakan efektif.
- c. Aspek ketentuan dan peraturan, efektivitas suatu program juga dapat dilihat dari berfungsi atau tidaknya aturan yang telah dibuat dalam rangka menjaga berlangsungnya proses kegiatannya. Aspek ini mencakup aturanaturan baik yang berhubungan dengan guru maupun yang berhubungan dengan peserta didik, jika aturan ini dilaksanakan dengan baik berarti ketentuan atau aturan telah berlaku secara efektif.



- d. Aspek tujuan atau kondisi ideal, suatu program kegiatan dikatakan efektif dari sudut hasil jika tujuan atau kondisi ideal program tersebut dapat dicapai. Penilaian aspek ini dapat dilihat dari prestasi yang dicapai oleh peserta didik.

## **5. Kriteria Efektivitas Pembelajaran**

Menurut chris kyriacou (2012;26) Terdapat beberapa kriteria pembelajaran efektif yaitu:

- a. Jelasnya keterangan dan petunjuk guru.
- b. Terbangunnya iklim ruang kelas yang berorientasi tugas.
- c. Penggunaan beragam aktivitas belajar.
- d. Terbangunnya dan terpeliharanya momentum dan gerak langkah pelajaran.
- e. Pendorongan partisipasi peserta didik dan pelibatan semua peserta didik.
- f. Pemantauan kemajuan peserta didik dan pemenuhan kebutuhan para peserta didik dengan cepat.
- g. Penyampaian pelajaran yang terstruktur dengan baik dan terorganisir dengan baik.
- h. Pemberian umpan balik yang positif dan konstruktif bagi peserta didik.
- i. Pemastian terliputnya tujuan pendidikan.
- j. Penggunaan teknik bertanya yang baik.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah tingkat keberhasilan yang dicapai sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Tingkat keberhasilan belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar atau nilai yang diperoleh siswa setelah berlangsungnya pembelajaran.

## **6. Indikator efektivitas**

Menurut Baroh (2010:18) bahwa indikator efektivitas meliputi :

1. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik
2. Aktivitas siswa selama pembelajaran baik
3. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran positif
4. Meningkatkan hasil belajar siswa

## **7. Pengertian Model Pembelajaran**

,Menurut Syaiful Sagala (dalam evitasari, 2012:62) Istilah “model” dapat dipahami sebagai suatu kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Selain itu istilah “model” dapat juga dipahami sebagai suatu barang atau benda tiruan dari benda yang sesungguhnya. Sedangkan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan sesuatu kegiatan belajar mengajar.

Menurut Joyce dan Weil (dalam Rusman. 2012:113) , mendefenisikan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan untuk membentuk kurikulum (Rencana Pembelajaran jangka panjang), sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalam buku-buku, film, computer, kurikulum dan lain-lain.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa suatu model pembelajaran dapat digunakan untuk membuat peserta didik merasa nyaman dalam proses pembelajaran dengan tujuan pembelajaran dicapai secara efektif efisien.

## **8. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *MID (Meaningful Interactional Design)***

### **a) Model pembelajaran kooperatif**

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan sistem siswa belajar sambil bekerja secara berkelompok yang beranggotakan 4 sampai 6 orang (Slavin, 2009). Sedangkan Isjoni (2009) menyatakan bahwa kegiatan yang berpusat pada peserta didik dalam proses belajar mengajar demi melatih peserta didik menjadi aktif dan bekerjasama dalam tim untuk menyelesaikan permasalahan disebut juga model pembelajaran kooperatif. Sehingga model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan sistem berkelompok (4-6 siswa) yang saling bekerjasama demi menyelesaikan suatu permasalahan.

### **b) *Meaningful Interactional Design***

Model pembelajaran meaningful learning merupakan strategi dasar dari pembelajaran konstruktivistik (Shoimin, 2016:100). Ausubel menjelaskan meaning of learning bahwa manusia ingin mengetahui keadaan sekelilingnya apakah lingkungan Social, lingkungan alam, bahkan lingkungan spiritual. Untuk menjawab itu semua pertama manusia menggunakan panca indera. Ketika manusia mengamati peristiwa sosial dengan Panca inderanya, bagaimana ia memastikan bahwa apa yang diterima adalah sama seperti peristiwa yang sebenarnya?

Biasanya apa yang terlihat (*sight*) belum tentu sama dengan apa yang diterimanya (*perceived*), pembentukan pengetahuan melibatkan interpretasi manusia atas peristiwa tersebut. Sebelum peristiwa tersebut menjadi pengetahuannya, dia harus melewati lapisan yang disebut interpretasi. Inilah yang disebut *meaning full learning*. dalam proses belajarnya mengutamakan kebermanaan agar peserta didik mudah mengingat kembali materi-materi yang telah maupun baru disampaikan oleh guru.

Pembelajaran (*instruction*) di sini tidak hanya merujuk kepada konteks pembelajaran formal di ruang kelas, dimana pemerolehan keterampilan dan konsep tertentu merupakan tujuan sentralnya. akan tetapi juga mencakup seluruh apa yang terkandung dalam istilah komunikasi termasuk konteks pembelajaran informal, Yang mana sikap dan emosi sangat diperhatikan.

Rancangan (*design*) Iyalah proses analisis dan sintesis yang dimulai dengan suatu problem komunikasi dan diakhiri dengan rencana solusi operasional. desain pembelajaran juga dapat diartikan dari berbagai sudut pandang misalnya sebagai disiplin, sebagai ilmu sebagai sistem dan sebagai proses. Sebagai disiplin, desain pembelajaran membahas berbagai penelitian dan teori tentang strategi serta proses pengembangan pembelajaran, pelaksanaan, penilaian, serta pengelolaan situasi yang memberikan fasilitas pelayanan pembelajaran dalam skala makro dan mikro untuk berbagai mata pelajaran pada berbagai tingkat kompleksitas.

c) **Langkah-langkah model pembelajaran MID (*Meaningful Interactional Design*)**

Sintak MID dibagi menjadi 3, yaitu Lead-In, Recontruction, dan Production. Berikut tiga tahap operasional Model MID (Shoimin, 2016, hal. 101-102) :

1) **Lead-in.** Dengan melakukan kegiatan yang terkait dengan pengalaman, analisis pengalaman, dan konsep ide. dalam pembelajaran ini berhubungan dengan pengalaman atau peristiwa maupun fakta-fakta baru kemudian menganalisis pengalaman tersebut dan menghubungkan ide-ide mereka dengan materi ataupun konsep baru.

2) **Reconstruction.** Melakukan fasilitas pengalaman belajar titik konsep pembelajaran ini adalah menekankan pada para siswa untuk menciptakan interpretasi mereka sendiri terhadap dunia informasi. Siswa meletakkan pengalaman belajar dengan pengalamannya sendiri.

3) **Production.** Melalui ekspresi-apresiasi konsep. Konsep materi pembelajaran yang telah disampaikan kemudian diapresiasi atau diaplikasikan ke dalam bentuk nyata. Selain itu juga membawa alur pembelajaran yang produktif sehingga siswa tidak hanya memahami secara konseptual, tetapi dapat menciptakan hal baru dalam konsep yang dipahami.

**d) Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *MID (Meaningful Interactional Design)***

Menurut Shoimin (2016:102) kelebihan model *MID (Meaningful Interactional Design)*, yaitu:

1. Sebagai jembatan menghubungkan tentang apa yang sedang dipelajari siswa.
2. Mampu membantu siswa untuk memahami bahan belajar secara lebih mudah.
3. Membantu siswa untuk mengembangkan pengertian dan pemahaman konsep secara lengkap
4. Membantu siswa membentuk, mengubah diri, atau mentransformasikan informasi baru
5. Informasi yang dipelajari secara bermakna lebih lama diingat
6. Informasi yang dipelajari secara bermakna memudahkan proses belajar berikutnya untuk materi yang mirip
7. Informasi yang dipelajari secara bermakna mempermudah belajar hal-hal yang mirip walaupun telah lupa

Menurut Shoimin (2016:103) kekurangan model *MID (Meaningful Interactional Design)*, yaitu:

1. Guru merasa kesulitan menemukan contoh-contoh konkrit dan realistik
2. Karena ini membentuk suatu kelompok yang sering terjadi adalah mengandalkan siswa yang pintar.

## B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah kesesuaian hasil penelitian dengan penelitian terdahulu yang saling berkaitan untuk mempermudah peneliti berikutnya dalam mencapai tujuan dari penelitiannya. Adapun hasil penelitian tersebut antara lain:

1. Penelitian oleh Teni Sritresna (2015) yang berjudul "*Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-MID)*". Relevansi dengan judul penelitian adalah kesamaan model pembelajaran yang digunakan yaitu Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* (MID), Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative-Meaningful Instructional Design* (C-MID) lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ati Suryati dan Rianti Cahyani (2018) yang berjudul "*Model Pembelajaran Cooperative Tipe Meaningful Instructional Design (MID) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Peserta Didik SMA*". Relevansi dengan judul penelitian ialah kesamaan model pembelajaran yang digunakan yaitu Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* (MID) dan afek kognitif yaitu pemahaman konsep, hasil dari penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran cooperative tipe *Meaningful Instructional Design* (MID) berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik peserta didik serta respon peserta didik positif terhadap model pembelajaran cooperative tipe *Meaningful Instructional Design* (MID).

3. Penelitian oleh Jamaludin, Kaswari dan KY. Margiyati (2013) yang berjudul "*Peningkatan Aktivitas Siswa Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Teori Belajar Bermakna David Ausubel Di Kelas*". Relevansi dengan judul penelitian oleh peneliti adalah model pembelajaran yang digunakan yaitu teori belajar bermakna Ausubel yang merupakan dasar pengembangan model *Meaningful Instructional Design* sehingga dapat menjadi rujukan penulis dalam penelitian ini, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teori belajar bermakna David Ausubel dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika pada materi penyederhanaan pecahan di kelas.

### **C. Kerangka Konseptual**

Kegiatan belajar mengajar di sekolah untuk meningkatkan hasil belajar khususnya pada pelajaran matematika haruslah menyenangkan. Hal ini dapat memicu keaktifan dan minat siswa untuk mengikuti pelajaran sehingga siswa tidak cepat merasa bosan dan mudah memahami pembelajaran yang dilaksanakan. Dengan meningkatnya keaktifan dan minat siswa dalam proses pembelajaran akan meningkat pula hasil belajar siswa untuk pelajaran matematika.

Dalam proses belajar, hasil belajar membawa dampak yang sangat besar dalam proses pembelajaran. Hasil belajar yang tidak sesuai rata-rata diakibatkan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan ini dibutuhkan model pembelajaran yang tepat dan diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika.



Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan kunci keberhasilan dalam sebuah proses dan tujuan dari pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Meaningful Interactional Design*. Model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* dapat digunakan sebagai alternatif model pembelajaran dikelas untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pembelajaran dengan Model *Meaningful Interactional Design* merupakan model pembelajaran yang menekankan tiga aspek, yaitu *Lead-in*, *Reconstruction*, dan *Production*. dari ketiga aspek tersebut maka akan dapat menciptakan suatu pembelajaran yang nantinya akan mampu dalam meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperhatikan aktivitas belajar siswa pada proses pembelajaran. Sehingga model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

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

Berdasarkan kajian teori di atas, maka peneliti dapat mengajukan hipotesis tindakan yaitu adanya keefektivan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Meaningful Instructional Design* pada hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Sinar Husni Medan.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

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

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X-MIPA semester I (satu) tahun ajaran 2020/2021 SMAS Al-Hikmah Medan yang terletak di Jalan Marelan 1 Pasar 4 Kelurahan Rengas Pulau Kecamatan Medan Marelan. Mata pelajaran yang akan diteliti adalah mata pelajaran matematika, khususnya dalam lingkup materi Sistem Persamaan Linier.

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

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester ganjil T.P 2020/2021, yang dilaksanakan sejak tanggal 15 juli 2020 – selesai di SMAS Al-hikmah Medan

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

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

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X-MIPA yang terdiri dari 30 siswa X-MIPA 1, 30 siswa X-MIPA 2, 29 siswa X-MIPA 3, 32 siswa X-MIPA 4 dan 29 Siswa X-MIPA 5 dengan Total seluruhnya 150 siswa X-MIPA SMAS Al-Hikmah Medan Tahun Pelajaran 2020/2021

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

Dalam penelitian ini, sampel diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas X-MIPA 1 dan X-MIPA 2 dari seluruh siswa kelas X-MIPA SMAS Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021 yaitu kelas eksperimen di kelas X-MIPA 1 dengan

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *MID (Meaningful Interactional Design)* dan kelas kontrol yakni di kelas X-MIPA 2 menggunakan model pembelajaran langsung. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2017: 63) dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.

### **C. Variabel Penelitian**

#### **1. Variabel Bebas**

Menurut Sugiyono (2017: 4) Variabel Bebas (*Variabel Independen*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model *MID (Meaningful Interactional Design)*.

#### **2. Variabel Terikat**

Menurut Sugiyono (2017: 4) Variabel Terikat (*Variabel Dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (*Independen*). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa.

### **D. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (Quasy Experiment) dengan membandingkan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *MID (Meaningful Interactional Design)*. Pada kelas

eksperimen dan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol yang dilakukan dengan pemberian pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan post-test untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.

### E. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Test Post-Test Control Group Design* dimana terdapat pembagian kelas sebanyak 2 kelas yang diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini melakukan 2 uji tes yaitu: *pre-test* dan *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat hasil belajar matematika siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran. Desain ini diilustrasikan dalam tabel berikut.

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

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	P1	X1	T1
Kontrol	P2	X2	T2

Keterangan:

P1 = Nilai pre-test kelas eksperimen

P2 = Nilai pre-test kelas control

X1 = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan model *Meaningful Interactional Design*

X2 = Perlakuan terhadap kelas kontrol dengan model konvensional

T1 = Nilai post-test kelas eksperimen

T2 = Nilai post-test kelas control

## **F. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tahap sebagai berikut :

1. Menyusun jadwal penelitian
2. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. Mempersiapkan bahan tes (*pre-test* dan *post-test*) sesuai dengan indikator
4. Menentukan kelas sampel dari populasi yang ada
5. Memberikan pre-test kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan awal siswa terhadap materi yang diajarkan
6. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan bahan dan waktu yang sama, tetapi dengan model yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model *MID (Meaningful Interactional Design)*. sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran langsung
7. Memberikan post-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat keefektifan model pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar terhadap materi yang diajarkan
8. Data dalam penelitian ini dikumpulkan setelah diberikan pre-test dan post-test. Setelah data diperiksa maka diperoleh skor yang merupakan data penelitian
9. Menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pengumpulan data. Instrumen penelitian merupakan aspek yang paling penting dalam suatu penelitian, dalam penelitian ini instrument penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 1. Tes

Tes merupakan penilaian yang dilakukan secara tertulis. Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat hasil belajar matematika siswa setelah siswa sebelumnya melakukan kegiatan pembelajaran. Tipe tes yang akan diberikan berupa tes subyektif (bentuk uraian atau esai) sebanyak 5 soal. Dan pada saat tes berlangsung, antar siswa tidak boleh saling membantu. Tahap tes ini, dilakukan dengan dua tes yaitu *pre-test* dan *post-test*.

*Pre-test* diberikan diawal pertemuan sebelum memulai suatu pembelajaran. Adapun manfaat dari diadakannya *Pre-test* adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai pelajaran yang akan di sampaikan.

*Post-test* diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengukur tingkat hasil belajar terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan model *MID* (*Meaningful Interactional Design*). dan model pembelajaran langsung.

**Tabel 3.2**  
**Kisi-Kisi Hasil Tes Belajar**

Materi pokok	Indikator	Jenjang Kognitif		Nomor soal
		C2	C3	
Sistem Persamaan Linier	Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem persamaan dua variable dalam bentuk linier-kuadrat	✓		1 dan 2
	Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem persamaan	✓		4

	tiga variable dalam bentuk linier-kuadrat			
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan dua variable dalam bentuk linier-kuadrat dan kuadrat-kuadrat		✓	3
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan tiga variable dalam bentuk linier-kuadrat dan kuadrat-kuadrat	✓		5

## H. Uji Coba Instrumen

### 1. Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan

n sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*a valid measure if it successfully measure the phenomenon*). Untuk mengukur kevalidan atau kesahihan butir soal, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* sehingga akan terlihat besarnya koefisien korelasi antara setiap skor. Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut dikatakan valid. Harga tabel  $r$  dapat diperoleh pada taraf signifikansi 5%. Caranya  $r_{tabel} = r(\alpha; n-2)$ , dimana  $n$  adalah jumlah sampel.

Menurut Sugiyono (2017: 228) rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas dengan teknik korelasi *product moment*, yaitu:

---

Keterangan:

$n$  : Jumlah responden

$x_i$  : Skor variabel (jawaban responden)

$y_i$  : Skor total dari variabel untuk responden ke- $n$

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama pula.

Pengujian reliabilitas ini menggunakan teknik *alpha cronbach* pada taraf signifikan 5%, kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas ( $r_i$ )  $> 0,6$ . Menurut Sugiyono (2017: 365) tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *alpha cronbach*:

a. Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. Mentukan nilai varian total

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. Menentukan reliabilitas instrumen

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Keterangan :

$r_i$  : Koefisien reliabilitas instrument

K : Jumlah butir pertanyaan

N : Jumlah sampel

: Jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

: Total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

: Jumlah varian butir

: Varian total

## I. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam menganalisa data penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1) Analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran .

Untuk menganalisis kemampuan guru dalam pengelola pembelajaran diambil dari nilai rata-rata skor penilaian aspek guru yang dikonversikan sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Konversi nilai Rata-Rata kemampuan guru**

Interval	Kategori
$1,49 < \leq 1,00$	Kurang aktif
$2,49 < \leq 1,50$	Cukup aktif
$2,50 < \leq 3,49$	Aktif
$3,50 < \leq 4,00$	Sangat aktif

: rata rata skor keterlaksanaan pembelajaran

## 2) Analisa data aktivitas siswa

Untuk menganalisis data aktivitas siswa dalam pembelajaran diambil dari nilai rata-rata skor penilaian aspek di konversikan sebagai berikut:

---

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

## 3) Analisis data ketuntasan belajar siswa

**Tabel 3.4**  
**Kategori Ketuntasan Belajar Siswa**

Tinggi	Nilai $G \geq 0,70$
Sedang	Nilai $0,30 \leq G < 0,70$
Rendah	Nilai $G < 0,30$

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menghitung ukuran pemusatan dari data prestasi belajar.

---

Keterangan :

: Skor Post Test

: skor pre test

: Skor maksimal Ideal

## 4) Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran . selanjutnya dianalisis dengan mencari persentase

jawaban siswa untuk tiap-tiap pertanyaan . respon siswa dianalisis dengan melihat presentase dari respons siswa yang dihitung dengan menggunakan rumus :

—

Keterangan :

P : Presentase respon siswa yang menjawab ya dan tidak

F : Frekuensi siswa yang menjawab ya dan tidak

N : banyaknya siswa yang mengisi angket

Kriteria untuk menyatakan bahwa respons siswa terhadap pembelajaran adalah positif 75 % siswa yang memberikan respons positif dari semua aspek yang dinyatakan

### 5) Menghitung Rata-Rata

Menurut Sudjana (2005: 67) menghitung rata-rata persentase nilai tes seluruh siswa (*pre-test* dan *post-test*) hasil belajar dengan rumus sebagai berikut:

—

Keterangan :

: Rata-rata persentase nilai tes

: Banyak siswa

: Total keseluruhan nilai presentase

### 6) Menghitung Simpangan Baku

Menurut Sudjana (2005: 95) menghitung simpangan baku menggunakan rumus sebagai berikut:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Keterangan :

: Data ke-i

: Banyak data

: Simpangan baku

## 7) Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Menurut Sudjana (2005: 466) uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Lilliefors*, dengan prosedur sebagai berikut:

- Pengamatan  $x_1, x_2, \dots, x_n$  dijadikan bilangan baku  $z_1, z_2, \dots, z_n$  dengan menggunakan rumus  $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$  (masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(Z \leq z_i)$ .
- Selanjutnya dihitung proporsi  $S(z_i)$  yang lebih kecil atau sama dengan  $F(z_i)$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $L_0$ , maka  $L_0 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \min(F(z_i), S(z_i))$ .
- Menghitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- Hitung selisih  $(F(z_i) - S(z_i)) - |F(z_i) - S(z_i)|$  kemudian tentukan harga mutlaknya.
- Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapat dibandingkan nilai  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan 0.05 dengan kriteria pengujian:  
 Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal.  
 Jika  $L_0 > L_{tabel}$  maka sampel tidak berdistribusi normal.

## 8) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki dasar yang sama, terlebih dahulu diuji kesamaan variansinya. Untuk menguji kesamaan variansi digunakan uji F sebagai berikut:

- $H_0$  : Tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data
- $H_a$  : Ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

Menurut Sugiyono (2017: 140) untuk menguji homogenitas digunakan rumus:

---

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima
- Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak

Menghitung  $F_{tabel} (\alpha, V1_{n-1}, V2_{n-1})$  dengan taraf signifikan 5%.

## 9) Uji Hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  (Model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* tidak lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar).

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$  (Model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar).

Dimana :

$\mu_1$  : Tingkat hasil belajar pada kelas eksperimen

$\mu_2$  : Tingkat hasil belajar pada kelas control

Menurut Sugiyono (2017: 138) menghitung Uji t menggunakan rumus:

---



---

- $x_1$  : Nilai rata – rata siswa yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran *Meaningful Interactional Design*
- $x$  : Nilai rata – rata siswa yang diajarkan tidak dengan penerapan model pembelajaran *Meaningful Interactional Design*
- $n_1$  : Jumlah siswa yang diajarkan dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Meaningful Interactional Design*
- $n$  : Jumlah siswa yang diajarkan tidak dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Meaningful Interactional Design*
- $s_1$  : Standar deviasi dari data yang menggunakan penerapan model pembelajaran *Meaningful Interactional Design*
- $s$  : Standar deviasi dari data yang tidak menggunakan penerapan model pembelajaran langsung berbantu multimedia animasi

Hasil perhitungan statistik tersebut digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis statistik, sedangkan pengujian t-tes dalam tabel dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ , berarti dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* tidak lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa, sedangkan apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , berarti dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa, artinya siswa yang diajar dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* kecakapan berfikirnya lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional.

### 10) Uji Peningkatan (N Gain)

Uji peningkatan hasil belajar (gain) bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Menurut Arikunto (dalam Gustira, 2017: 22) uji ini dihitung menggunakan rumus *gain*.

---

Keterangan:

: Skor Post test

: Skor pre test

: Skor maksimal ideal

Dari rumus di atas, nilai *N-gain* berkisaran antara 0 dan 1, siswa yang mendapat skor yang sama pada saat pretes dan postes akan mendapatkan nilai *N gain* 0, sedangkan siswa yang mendapat skor 0 pada saat pretes dan mencapai skor maksimum ideal (SMI) pada saat postes akan mendapatkan nilai *N-gain* sebesar 1.

Tinggi atau rendahnya nilai *N-gain* ditentukan berdasarkan kriteria berikut :

<b>Tabel 3.5</b>		
<b>Intrepetasi Uji N-Gain</b>		
Tinggi		Nilai $G \geq 0,70$
Sedang		Nilai $0,30 \leq G < 0,70$
Rendah		Nilai $G < 0,30$

Dari ketentuan kriteria diatas, apabila nilai *N-gain* yang didapat mencapai nilai sekitaran  $0,3 \leq g < 0,7$  atau dalam kategori sedang, maka model pembelajaran *Meaningful Interactional Design* dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAS Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021. Penelitian ini merupakan penelitian yang melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah X-MIPA 2 berjumlah 30 siswa dan X-MIPA 1 berjumlah 30 siswa. Sebagai kelas kontrol terpilih kelas X-MIPA 2 dengan menggunakan model pembelajaran langsung dalam proses pembelajarannya, sedangkan yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas X-MIPA 1 yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model *Meaningfull Interactional Design*. Instrument yang digunakan adalah pre-test dan post-test sebanyak 5 soal.

#### 1. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah melakukan uji coba instrument penelitian yang digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi perpangkatan dan bentuk akar diperoleh hasil sebagai berikut:

##### a. Validitas Tes

Dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* pada Bab III diperoleh validitas setiap soal seperti yang disajikan pada lampiran 8. Hal ini menunjukkan bahwa tes yang terdiri dari 5 soal dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap materi sistem persamaan linier. Maka dapat disimpulkan semua tes dinyatakan valid dan dapat dilihat pada tabel berikut:



**Tabel 4.1**  
**Nilai Validitas Butir Soal**

No. Soal	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub>	Keterangan
1	0,821	0,374	Valid
2	0,792	0,374	Valid
3	0,820	0,374	Valid
4	0,833	0,374	Valid
5	0,833	0,374	Valid

**b. Reliabilitas Tes**

Berdasarkan perhitungan pada lampiran 9, dengan menggunakan rumus penelitian reliabilitas tes pada Bab III maka diperoleh koefisien reliabilitas tes yaitu  $0,8 > 0,6$ . Maka dengan ini instrument penelitian tes dinyatakan reliabel.

**Tabel 4.2**  
**Nilai Reliabilitas**

Reliabilitas hitung	Reliabilitas tabel	Keterangan
0,8	0,6	Reliable

**2. Hasil indikator efektivitas**

**a) Ketuntasan hasil belajar siswa**

**Tabel 4.3**  
**Ketuntasan hasil belajar siswa**

Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase
$g > 0,7$	Tinggi	21	70%
$0,30 < g < 0,70$	Sedang	9	30 %
$g < 0,30$	Rendah	0	0%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel di atas bahwa ada 24 siswa atau 70% dari keseluruhan nilainya  $> 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajarnya berada pada kategori

tinggi dan 6 siswa lainnya atau 30% yang nilainya berada pada interval  $0,30 < g < 0,70$  yang artinya peningkatan hasil belajar berada pada kategori sedang .

**b) Aktivitas siswa selama pembelajaran**

Kriteria keberhasilan siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan lampiran 10 maka dapat dikatakan bahwa aktivitas dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dari rata rata presentase aktifitas positif siswa yaitu sebanyak 82,5 % aktif dalam pembelajaran matematika dan dapat dilihat pula dbahwa dari tiga pertemuan yang diamati hanya 6 % siswa yang melakukan aktivitas lainnya selama pembelajaran berlangsung.

**c) Keterlaksanaan pembelajaran**

Data keterlaksanaan pembelajaran diambil dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer selama tiga kali pertemuan menggambarkan bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika yang di lakukan oleh peneliti.

**Tabel 4.4**  
**Keterlaksanaan Pembelajaran**

Jumlah	66	68	67
Rata-rata setiap pertemuan	3,47	3,58	3,53
Rata-rata keseluruhan	3,53		
Kategori	<b>Sangat Baik</b>		

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa setiap pengamatan keterlaksanaan berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan berada pada interval

3,50 < < 4,00 yang mana artinya pembelajaran dikategorikan terlaksana dengan baik

d) **Respon siswa**

**Tabel 4.5**  
**Respon siswa**

	Frekuensi		Presentase	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Jumlah	<b>391</b>	<b>59</b>	<b>1303,3</b>	<b>196,7</b>
Rata-Rata	<b>26,1</b>	<b>3,9</b>	<b>86,9</b>	<b>13,1</b>

Dapat dilihat rata-rata siswa yang memberi respons positif terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika pembelajaran aktif tipe *MID(Meaningful Interactional Design)* dimana rata rata presentase frekuensi siswa yang memberi jawaban YA atau respon positif 86,9 %

### 3. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Nilai Pre-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Dari hasil pemberian pre-test diperoleh nilai rata-rata pre-test kelas kontrol adalah 42,17 , sedangkan nilai rata-rata pre-test kelas eksperimen adalah 47,67. Ternyata dari pengujian nilai pre-test kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh dua kelas memiliki kemampuan yang sama (normal) dan kedua kelas homogen. Secara singkat hasil pre-test kedua kelas di perlihatkan di Tabel 4.6.

**Tabel 4.6**  
**Data Pre-test Kelas Kontrol dan Eksperimen**

No.	Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	1265	1430
3	Rata-Rata	42,17	47,67
4	Simpangan Baku	9,97	9,63
5	Varians	99,45	92,64
6	Maksimum	65	65
7	Minimum	25	30

**b. Nilai Post-Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Setelah tes sebelum adanya kegiatan pembelajaran atau pre-test diketahui, maka dilakukanlah kegiatan pembelajaran pada kedua kelas tersebut dimana pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model *Meaningfull Interactional Design*. Pada akhir pertemuan, kedua kelas masing-masing diberikan post-test. Tujuan diberikan post-test adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika kedua kelas setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol dan model *Meaningfull Interactional Design* pada kelas eksperimen. Secara ringkas hasil post-test kedua kelompok dapat dilihat pada tabel berikut.

**Table 4.7**  
**Data Post-test Kelas Kontrol dan Eksperimen**

No.	Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	N	30	30
2	Jumlah Nilai	2150	2490
3	Rata-Rata	71,7	83,00
4	Simpangan Baku	7,11	7,61
5	Varians	50,57	57,93
6	Maksimum	85	95
7	Minimum	60	70

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan diatas dapat dilihat perbedaan rata-rata nilai pre-test dan post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen. Secara ringkas nilai rata-rata siswa kedua kelas baik nilai pre-test maupun post-test dapat dilihat pada Tabel 4.8

**Tabel 4.8**  
**Rata-Rata Nilai Pre-test dan Post-test**

Keterangan	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Jumlah Nilai	1265	2150	1430	2490
Rata-Rata	42,17	71,7	47,67	83,00

### c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil dari sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Teknik pengujian yang digunakan adalah uji Lilliefors. Untuk menerima atau menolak  $H_0$  dilakukan dengan membandingkan  $L_{hitung}$  dengan  $L_{tabel}$  yang diambil dari daftar nilai kriteria L untuk uji Lilliefors pada taraf signifikansi 0,05.

Dari hasil uji normalitas menunjukkan data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,122) < L_{tabel} (0,161)$  dan kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,154) < L_{tabel} (0,161)$ . Data post test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,099) < L_{tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,134) < L_{tabel} (0,161)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas **berdistribusi normal**. Perhitungan dilihat dari lampiran 15. Secara ringkas hasil perhitungan uji normalitas diperlihatkan pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9**  
**Uji Normalitas Data Hasil Belajar Matematika**

Data	Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
	L <sub>hitung</sub>	L <sub>tabel</sub>	Keterangan	L <sub>hitung</sub>	L <sub>tabel</sub>	Keterangan
Pre-test	0,155	0,161	Normal	0,089	0,161	Normal
Post-test	0,152	0,161	Normal	0,129	0,161	Normal

**d. Uji Homogenitas**

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas untuk data hasil belajar matematika kedua kelas, diperoleh nilai pre-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen yaitu  $F_{hitung} (1,03) < F_{tabel} (1,85)$  dan hasil uji homogenitas post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $F_{hitung} (1,52) < F_{tabel} (1,85)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pre-test dan post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Perhitungan dilihat dari lampiran 16. Ringkasan hasil perhitungan uji homogenitas disajikan dalam Tabel 4.10.

**Tabel 4.10**  
**Uji Homogenitas**

Data	Varian Terbesar	Varian Terkecil	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Keterangan
Pre-test	99,45	92,64	1,07	1,85	Homogen
Post-test	57,93	50,57	1,14	1,85	Homogen

**e. Uji Hipotesis**

Setelah kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen, kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Dari pengujian hipotesis nilai post-test kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $t_{hitung} (6,000) > t_{tabel} (2,000)$ , sehingga  $H_0$  ditolak, dimana

Dapat disimpulkan tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol sehingga kegiatan pembelajaran menggunakan model *Meaningfull Interactional Design* lebih efektif dibandingkan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung. Perhitungan dilihat dari lampiran 17. Secara ringkas hasil pengujian hipotesis disajikan pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11**  
**Uji Hipotesis**

Rata-Rata		T <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel</sub>	Keterangan
Kontrol	Eksperimen			
71,67	83	6,000	2,000	Ho ditolak

**f. Uji Peningkatan (N Gain)**

Uji gain dilakukan untuk melihat keefektifan model yang digunakan dalam pembelajaran. Uji gain dilakukan untuk melihat peningkatan antara sebelum dan sesudah penerapan model yang digunakan. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar tersebut digunakan uji gain ternormalisasi (normalisasi gain). Perhitungan dilihat dari lampiran 18. Hasil perhitungan gain ternormalisasi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel 4.12 berikut.

**Tabel 4.12**  
**Uji Peningkatan (N Gain)**

Hasil	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Indeks Gain	0,5	0,7
Kategori	Sedang	Tinggi

Dari hasil perhitungan diatas, terlihat bahwa kualitas peningkatan hasil belajar matematika pada siswa kelas kontrol sebesar 0,5 maka keefektifan dalam

kategori sedang dan kelas eksperimen sebesar 0,7 maka keefektifan dalam kategori tinggi.

## **B. Pembahasan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan di SMAS Al-Hikmah Medan menggunakan dua pembelajaran yang berbeda. Satu kelas sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran langsung dan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *Meaningfull Interactional Design*. Berdasarkan hasil penelitian, diberikan soal pre-test dan post-test dimana diperoleh rata-rata pre-test kelas kontrol 42,17 dan kelas eksperimen rata-ratanya 47,67. Berdasarkan hasil yang diperoleh tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas.

Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran langsung untuk kelas kontrol dan model *Meaningfull Interactional Design* untuk kelas eksperimen, mulai terlihat perbedaan di hasil belajar kedua kelas tersebut. Hal ini dapat dilihat dari nilai post-test kelas kontrol yaitu 71,67 dan pada kelas eksperimen yaitu 83,0. Berdasarkan hasil yang diperoleh terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelas tersebut, nilai rata-rata post-test kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai post-test kelas kontrol.

Setelah diperoleh hasil rata-rata siswa maka selanjutnya dilakukan uji prasyarat data, pada uji normalitas menunjukkan data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,155) < L_{tabel} (0,161)$  dan kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,152) < L_{tabel} (0,161)$ . Data post-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,089) < L_{tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas eksperimen diperoleh  $L_o (0,129) < L_{tabel} (0,161)$ . Dengan



demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas **berdistribusi normal**. Pada uji homogenitas untuk data hasil belajar matematika kedua kelas, diperoleh nilai pre-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen yaitu  $F_{hitung} (1,07) < F_{tabel} (1,85)$  dan hasil uji homogenitas post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $F_{hitung} (1,14) < F_{tabel} (1,85)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pre-test dan post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen. Setelah data telah dipenuhi sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis uji t untuk post-test hasil yang diperoleh adalah  $t_{hitung} (6,000) > t_{tabel} (2,000)$  maka dapat dilihat bahwa  $H_0$  ditolak artinya tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol sehingga kegiatan pembelajaran menggunakan model *Meaningfull Interactional Design* lebih efektif dibandingkan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung pada pokok bahasan perpankasan dan bentuk akar pada siswa SMAS Al-Hikmah Medan.

Kemudian, dilakukan uji gain ternormalisasi untuk melihat keefektifan model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran langsung pada kelas kontrol dan model *Meaningfull Interactional Design* pada kelas eksperimen. Terlihat bahwa uji gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan uji gain pada kelas kontrol. Nilai uji gain yang diperoleh pada kelas kontrol adalah sebesar 0,5 dan termasuk kedalam kriteria sedang. Sedangkan nilai uji gain dikelas eksperimen sebesar 0,7 dan termasuk kedalam kriteria tinggi. Dengan demikian terbukti bahwa model *Meaningfull Interactional Design* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran langsung dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Terlihat dari hasil belajar kelas yang menggunakan

model *Meaningfull Interactional Design* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Meaningfull Interactional Design* efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMAS Al-Hikmah Medan T.P 2020/2021.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan, tujuan penelitian, hasil dan pembahasan penelitian yang telah dipaparkan, maka dapat dirincikan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Meaningfull Interactional Design* lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 83,0 dibandingkan 71,67.
2. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji normalitas, hasil uji normalitas menunjukkan data pre-test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,155) < L_{tabel} (0,161)$  dan kelas ekperimen diperoleh  $L_o (0,152) < L_{tabel} (0,161)$ . Data post test kelas kontrol diperoleh  $L_o (0,089) < L_{tabel} (0,161)$  dan data post-test kelas ekperimen diperoleh  $L_o (0,129) < L_{tabel} (0,161)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pre-test dan post-test pada kedua kelas **berdistribusi normal**.
3. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji homogenitas, hasil perhitungan uji homogenitas untuk data hasil belajar matematika kedua kelas, diperoleh nilai pre-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen yaitu  $F_{hitung} (1,07) < F_{tabel} (1,85)$  dan hasil uji homogenitas post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $F_{hitung} (1,14) < F_{tabel} (1,85)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pre-

test dan post-test hasil belajar matematika kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen.

4. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji t, nilai post-test kelas kontrol dan eksperimen diperoleh  $t_{hitung} (6,000) > t_{tabel} (2,000)$ , sehingga  $H_0$  ditolak, dimana dapat disimpulkan tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih tinggi dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol sehingga kegiatan pembelajaran menggunakan model *Meaningfull Interactional Design* lebih efektif dibandingkan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung.
5. Berdasarkan pengujian statistik dengan menggunakan uji peningkatan (N Gain), kualitas peningkatan hasil belajar matematika pada siswa kelas kontrol sebesar 0,5 maka keefektifan dalam kategori sedang dan kelas eksperimen sebesar 0,7 maka keefektifan dalam kategori tinggi. Maka lebih tinggi peningkatan hasil belajar matematika pada kelas eksperimen dibandingkan peningkatan hasil belajar matematika dikelas kontrol.

## **B. Saran**

Sehubungan dengan kesimpulan diatas, saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Untuk guru matematika, terkhusus guru SMAS Al-Hikmah Medan agar menggunakan model *Meaningfull Interactional Design* dalam model pembelajaran karena berguna bagi kebaikan guru maupun siswa.
2. Untuk siswa, terkhusus siswa SMAS Al-Hikmah Medan harus mempertimbangkan model *Meaningfull Interactional Design* untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

3. Untuk sekolah, terkhusus sekolah SMAS Al-Hikmah Medan harus lebih mendukung guru dalam menggunakan model pembelajaran ketika mengajar dan mendukung siswa dalam setiap kemampuan yang dimiliki siswa.
4. Untuk peneliti lain, agar kiranya menjadikan penelitian ini sebagai referensi untuk menjalankan penelitian yang memiliki hubungan dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ati Suryati, Rianti Cahyani. 2018. *Model Pembelajaran Cooperative Tipe Meaningful Instructional Design (Mid) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Peserta Didik Sma*
- Anggraini, Dini. 2017. *Efektivitas Penggunaan Model Reciprocal Teaching Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 5 Lubuk Pakam TP. 2016/2017*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Gustira, Fatmi. 2017. *Efektivitas Penggunaan Metode Inkuiri Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP PAB 8 Sampali Medan Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hamzah Ali, Muhlisrarini. 2016. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Pt. Raja Grafindo Persada
- Istirani, Pulungan Intan . 2018. *Ensiklopedia Pendidikan Jilid 1*. Medan : Media Persada
- Jamaludin, Kaswari, Ky. Margiyati. 2013. *Peningkatan Aktivitas Siswa Pembelajaran Matematika Dengan Penerapan Teori Belajar Bermakna David Ausubel Di Kelas*
- Komariah, Abdul Rosyid, Zuli Nuraeni. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Interactional Design (C-Mid) Terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Jurnal Jumlahku. Vol. 3 No. 2
- Komsiyah Indah. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: TERAS
- Kyriacou Chirs. 2012. *Effective Teaching Theori And Practice*. Bandung:Penerbit Nusa Media
- Maharani Putri Marlinda, Dkk. 2018. *Peningkatan Proses Dan Hasil Belajar Muatan Matematika Tema 8 Subtema 1 Melalui Model Meaningful Interactional Design(Mid) Siswa Kelas 2 Sd Negeri Mangunsari 01 Semester 2 Tahun Pelajaran 2017/2018*. Jurnal Math Didactic. Vol. 4 No.2
- Purwanto . 2017. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

- Rusman.2011. *Model-model pembelajaran*. Cetakan. IV. Jakarta: PT Raja Grafindo
- Sagala Syaiful. 2010. *Supervisi Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- Saputri, Tri. 2017. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Examples Non Examples Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Rahmat Islamiyah Medan T.P 2016/2017*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*.Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sritresna Teni. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Cooperative-Meaningful Instructional Design (C-Mid)*.
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.
- Tusakdiyah, Meilinda. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P2016/2017*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Yunita, Nurma. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Kepala Bernomor Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA Swasta Persiapan Stabat T.P 2016/2017*. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## **Lampiran 1**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

#### **I. Identitas**

1. Nama : Nur Silvia
2. Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 05 Mei 1998
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jln. Marelan 5 Pasar 2 Barat Gg. Abadi
8. Orang Tua
  - a. Ayah : (Alm) Amizal  
Pekerjaan : -
  - b. Ibu : Nur Ramlah  
Pekerjaan : Karyawan Swasta
9. Alamat : Jln. Marelan 5 Pasar 2 Barat Gg. Abadi

#### **II. Pendidikan Formal**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Tahun 2004 – 2010 | : SD Negeri 066658 Medan  |
| Tahun 2010 – 2013 | : SMP Negeri 38 Medan   |
| Tahun 2013– 2016  | : SMA Sinar Husni Medan   |
| Tahun 2016 – 2020 | : Tercatat Sebagai Mahasiswa Jurusan Matematika<br>Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan<br>Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara |



## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN

#### A. IDENTITAS PROGRAM PENDIDIKAN

Nama Sekolah : SMAS AL-HIKMAH  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Alokasi Waktu : 6JP (3 Pertemuan)

#### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami bentuk SPLDV dengan teliti
2. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV secara bertanggung jawab
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi berdasarkan contoh dengan percaya diri
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode substitusi berdasarkan contoh dengan percaya diri
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode grafik berdasarkan contoh dengan percaya diri

#### C. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik  
Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan  
Model : *Meaningfull Interactional Design*

#### D. ALAT/BAHAN/SUMBER BELAJAR

Buku Matematika Kelas X Kemendikbud Kurikulum 2013 Revisi 2017 dan Lembar Kerja Siswa

#### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### *Pertemuan 1 : Sistem Persamaan Linier*

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li><li>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li><li>4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li><li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li></ol>

	6. Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>Fase 1 : Lead In</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui tanya jawab guru menggali pengalaman dan pengetahuan setiap siswa sebagai bahan asosiasi .</li> <li>2. Guru memberi penguatan tentang menyelesaikan soal persamaan linier dua variabel yang lebih kompleks.</li> <li>3. Siswa menerima informasi yang disampaikan oleh guru sebagai bahan penguatan dari pengalaman yang pernah diperoleh siswa</li> </ol>
	<b>Fase 2 : Reconstruction</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok.</li> <li>2. Siswa bersama kelompok menerima dan mempelajari bahan ajar yang diberikan oleh guru dengan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa</li> <li>3. Guru mempersilahkan setiap kelompok mempelajari bahan ajar sehingga siswa menerima input informasi dan konsep-konsep matematika melalui proses asimilasi, akomodasi melalui mediasi guru.</li> <li>4. Untuk mengembangkan pemahaman baru, guru memberikan tugas penyelesaian masalah matematis.</li> </ol>
	<b>Fase 3 : Production</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk Menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, maka Guru memberikan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (<i>application stage</i>).</li> <li>2. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru bersama kelompok.</li> <li>3. Setelah selesai mengerjakan soal, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka, dan kelompok lain menanggapi</li> <li>4. Guru membantu siswa membuat kesimpulan terakhir</li> </ol>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru memberi umpan balik kepada siswa</li> <li>3. Siswa menjawab umpan balik yang diberikan oleh guru sebagai hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> <li>4. Guru memberi arahan tentang kegiatan yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> </ol>

### ***Pertemuan 2 : Sistem Persamaan Linier***

<b>Kegiatan/ Sintaks</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>6. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</li> <li>7. Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ol>
<b>Kegiatan</b>	<b>Fase 1 : Lead In</b>

<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui tanya jawab guru menggali pengalaman dan pengetahuan setiap siswa sebagai bahan asosiasi .</li> <li>2. Guru memberi penguatan tentang menyelesaikan soal persamaan linier dua variabel yang lebih kompleks.</li> <li>3. Siswa menerima informasi yang disampaikan oleh guru sebagai bahan penguatan dari pengalaman yang pernah diperoleh siswa</li> </ol>
	<b>Fase 2 : Reconstruction</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok.</li> <li>2. Siswa bersama kelompok menerima dan mempelajari bahan ajar yang diberikan oleh guru dengan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa</li> <li>3. Guru mempersilahkan setiap kelompok mempelajari bahan ajar sehingga siswa menerima input informasi dan konsep-konsep matematika melalui proses asimilasi, akomodasi dan mereview pengetahuan sebelumnya melalui mediasi guru.</li> <li>4. Untuk mengembangkan pemahaman baru, guru memberikan tugas penyelesaian masalah matematis.</li> </ol>
	<b>Fase 3 : Production</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk Menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, maka Guru memberikan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (<i>application stage</i>).</li> <li>2. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru bersama kelompok.</li> <li>3. Setelah selesai mengerjakan soal, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka, dan kelompok lain menanggapi</li> <li>4. Guru membantu siswa membuat kesimpulan terakhir</li> </ol>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru memberi umpan balik kepada siswa</li> <li>3. Siswa menjawab umpan balik yang diberikan oleh guru sebagai hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> <li>4. Guru memberi arahan tentang kegiatan yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> </ol>

### ***Pertemuan 3 : Sistem Persamaan Linier***

<b>Kegiatan/ Sintaks</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>6. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</li> <li>7. Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<b><i>Fase 1 : Lead In</i></b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melalui tanya jawab guru menggali pengalaman dan pengetahuan setiap</li> </ol>

	<p>siswa sebagai bahan asosiasi .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberi penguatan tentang menyelesaikan soal persamaan linier dua variabel yang lebih kompleks.</li> <li>3. Siswa menerima informasi yang disampaikan oleh guru sebagai bahan penguatan dari pengalaman yang pernah diperoleh siswa</li> </ol>
	<p><b><i>Fase 2 : Reconstruction</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan bahan ajar kepada setiap kelompok.</li> <li>2. Siswa bersama kelompok menerima dan mempelajari bahan ajar yang diberikan oleh guru dengan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa</li> <li>3. Guru mempersilahkan setiap kelompok mempelajari bahan ajar sehingga siswa menerima input informasi dan konsep-konsep matematika melalui proses asimilasi, akomodasi dan mereview pengetahuan sebelumnya melalui mediasi guru.</li> <li>4. Untuk mengembangkan pemahaman baru, guru memberikan tugas penyelesaian masalah matematis.</li> </ol>
	<p><b><i>Fase 3 : Production</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk Menerapkan informasi dan konsep-konsep matematika yang baru diperoleh, maka Guru memberikan soal kepada setiap kelompok untuk didiskusikan jawabannya. (<i>application stage</i>).</li> <li>2. Siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru bersama kelompok.</li> <li>3. Setelah selesai mengerjakan soal, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka, dan kelompok lain menanggapi</li> <li>4. Guru membantu siswa membuat kesimpulan terakhir</li> </ol>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari.</li> <li>2. Guru memberi umpan balik kepada siswa</li> <li>3. Siswa menjawab umpan balik yang diberikan oleh guru sebagai hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai.</li> <li>4. Guru memberi arahan tentang kegiatan yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> </ol>

## F. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian : Tes Tulis
2. Bentuk Instrument : Tes Uraian

### Lampiran 3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KELAS KONTROL

### A. IDENTITAS PROGRAM PENDIDIKAN

Nama Sekolah : SMAS AL-HIKMAH  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Alokasi Waktu : 6JP (3 Pertemuan)

### B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami bentuk SPLDV dengan teliti
2. Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV secara bertanggung jawab
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode eliminasi berdasarkan contoh dengan percaya diri
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode substitusi berdasarkan contoh dengan percaya diri
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode grafik berdasarkan contoh dengan percaya diri

### C. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik  
Metode : Diskusi, Tanya Jawab, dan penugasan  
Model : *Pembelajaran Lagsung*

### D. ALAT/BAHAN/SUMBER BELAJAR

Buku Matematika Kelas X Kemendikbud Kurikulum 2013 Revisi 2017 dan Lembar Kerja Siswa

### E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### *Pertemuan 1 : Sistem Persamaan Linier*

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li><li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li><li>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li><li>4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li></ol>

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan
	5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 6. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya, 7. Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.
<b>Kegiatan Inti</b>	<b>MELIHAT (TANPA ATAU DENGAN ALAT)</b>
	Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.
	<b>MENGAMATI</b>
	1. Lembar kerja materi Pengertian SPLDV 2. Pemberian contoh-contoh materi Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb
	<b>MEMBACA</b>
	Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
	<b>MENULIS</b>
	Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Pengertian Sistem Persamaan Linier Dua Variabel
	<b>MENDENGAR</b>
	Guru memberi penguatan atau penjelasan tentang bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier 2 variabel dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi
<b>MENYIMAK</b>	
Siswa menerima informasi yang disampaikan oleh guru sebagai penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk melatih rasa <i>syukur</i> , kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i> , ketelitian, mencari informasi.	
<b>Penutup</b>	1. Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas 2. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis. 3. Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya. 4. Siswa melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan. 5. Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran

*Pertemuan 2 : Sistem Persamaan Linier*

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>6. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</li> <li>7. Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>MELIHAT (TANPA ATAU DENGAN ALAT)</b></p> <p>Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p><b>MENGAMATI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lembar kerja materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</li> <li>2. Pemberian contoh-contoh materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ol> <p><b>MEMBACA</b></p> <p>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</p> <p><b>MENULIS</b></p> <p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</p> <p><b>MENDENGAR</b></p> <p>Guru memberi penguatan atau penjelasan tentang bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier 2 variabel dengan menggunakan metode determinan</p> <p><b>MENYIMAK</b></p> <p>Siswa menerima informasi yang disampaikan oleh guru sebagai penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas</li> <li>2. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.</li> <li>3. Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran.</li> </ol>

*Pertemuan 3 : Sistem Persamaan Linier*

Kegiatan/ Sintaks	Deskripsi Kegiatan
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> <li>4. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>5. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>6. Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan Materi sebelumnya,</li> <li>7. Guru menyampaikan tatacara sistem penilaian dalam belajar.</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti</b>	<p><b>MELIHAT (TANPA ATAU DENGAN ALAT)</b> Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</p> <p><b>MENGAMATI</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lembar kerja materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</li> <li>2. Pemberian contoh-contoh materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ol> </p> <p><b>MEMBACA</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</p> <p><b>MENULIS</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Sistem Persamaan Linier Dua Variabel</p> <p><b>MENDENGAR</b> Guru memberi penguatan atau penjelasan tentang bagaimana cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linier 2 variabel dengan menggunakan metode determinan</p> <p><b>MENYIMAK</b> Siswa menerima informasi yang disampaikan oleh guru sebagai penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.</p>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyimpulkan pelajaran yang sudah dibahas</li> <li>2. Guru melaksanakan penilaian pengetahuan melalui tes tertulis.</li> <li>3. Guru memberikan tugas untuk pertemuan selanjutnya.</li> <li>4. Guru mengarahkan siswa untuk berdo'a sebelum selesai pembelajaran.</li> </ol>



#### Lampiran 4

<b>Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol (X MIPA 2)</b>			
<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Kode</b>	<b>L/P</b>
1	Amelia Papilaya	A1	P
2	Andrian Nugraha	A2	L
3	Bagaskara Dwi Putra	A3	L
4	Bayu Afriza	A4	L
5	Cindy Chairiyah	A5	P
6	Cinta Dwi Yunita	A6	P
7	Desi	A7	P
8	Dila Pricila Wibowo	A8	P
9	Eva Gusti Pratiwi	A9	P
10	Fairuz Alfarid	A10	L
11	Fajar Ramadhan	A11	L
12	Farizal Lubis	A12	L
13	Fidya Ramadani	A13	P
14	Fricilia Amanda	A14	P
15	Hamidah	A15	P
16	Ilyas Kumara Habib	A16	L
17	Intan Nurjannah	A17	P
18	Lukman Hakim	A18	L
19	M. Bintang Fauzi	A19	L
20	M. Yunus	A20	L
21	Mahmud Rasyiddina Ahmad	A21	L
22	Nazaruddin	A22	L
23	Nuramanda Aulia	A23	P
24	Putri Anggraini	A24	P
25	Putri Isnani	A25	P
26	Rahma Eka Nabila	A26	P
27	Raihan Nabilah Fashah	A27	L
28	Suhendra	A28	L
29	Wahyu Ramadhan	A29	L
30	Zakiah Kartini	A30	P

## Lampiran 5

<b>Daftar Nama Siswa Kelas Ekperimen (X MIPA 1)</b>			
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>L/P</b>
1	Angga Dwi Putra	B1	L
2	Annisa Zahra	B2	P
3	Arema Afandi	B3	L
4	Astir Yusdian Syahfitri	B4	P
5	Della Eka Fadillah	B5	P
6	Dinda Fabrina	B6	P
7	Dinda Fitria	B7	P
8	Dio Surya Fattiha	B8	L
9	Dita Indah Khairani	B9	L
10	Dwi Alfira Sipahutar	B10	P
11	Gilang Ramadhani	B11	L
12	Haikal Hirzi	B12	L
13	Irma Syahrani	B13	P
14	Jefri Pranata	B14	L
15	Jovi Andrea	B15	L
16	M. Alfi Syahrin	B16	L
17	M. Alwin Rifaldi	B17	L
18	M. Fauzi Gustiawan Hasibuan	B18	L
19	M. Rais Arif Maulana Manullang	B19	L
20	M. Fadli	B20	L
21	M. Iqbal	B21	L
22	Nurfadillah Nasution	B22	P
23	Pradeka Andrianto	B23	L
24	Rizki Syahputra	B24	L
25	Sintia Dewi	B25	P
26	Sri Nurul Aulia	B26	P
27	Supriyandani	B27	L
28	Tariesya Putri Nurul	B28	P
29	Tiffany Muliani Putri	B29	P
30	Wulan Syahfitri	B30	P

## Lampiran 6

### Soal Instrument Test (Pre-Test dan Post Test)

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan
3. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan
4. Tentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan
5. Ibu Ira membeli 5 kg telur, 2 kg daging, dan 1 kg udang dengan harga Rp 305.000,00. Ibu Eli membeli 3 kg telur dan 1 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp 251.000,00. Ibu Shifa membeli 3 kg daging dan 2 kg udang dengan harga Rp 360.000,00. Jika ibu Laila membeli 2 kg telur , 1 kg daging dan 1 kg udang di tempat yang sama, berapakah ibu laila harus membayar?

## Lampiran 7

### Penyelesaian Instrument Test (Pre-Test dan Post Test)

1.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah  $\{(x,y)|(29,38)\}$

2.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah  $\{(x,y)|(3,-3)\}$

3.

\_\_\_\_\_

Substitusikan  $y=2$  ke dalam persamaan 1

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah  $\{(x,y)|(4,2)\}$

4.

Eliminasi variabel  $x$  dari persamaan 1 dan 2

\_\_\_\_\_

Eliminasi variabel  $x$  dari persamaan 1 dan 3

\_\_\_\_\_

Eliminasi  $b$  dari persamaan 4 dan 5

\_\_\_\_\_

Substitusi nilai ke persamaan 5

Substitusi nilai dan ke persamaan 1

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah  $\{(x,y,z)|(-2,7,-3)\}$

5. Misalkan : = Harga per kilogram telur  
= Harga per kilogram daging  
= Harga per kilogram udang

**Model matematika :**

Ibu Ira : 5 kg telur, 2 kg daging dan 1 kg udang = Rp 305.000,00

Ibu Eli : 3 kg telur, 1 kg daging dan 2 kg udang = Rp 251.000,00

Ibu Shifa : 3 kg daging dan 2 kg udang = Rp 360.000

**Jadi didapatkan :**

$$\begin{array}{l} \dots\dots\dots(1) \\ \dots\dots\dots(2) \\ \dots\dots\dots(3) \end{array}$$

Ditanyakan : Yang harus dibayarkan Ibu Laila jika membeli 2 kg telur , 1 kg daging dan 1 kg ?

Penyelesaian :

1. Mengeliminasi variable pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} \times 3 & \\ \times 5 & \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}} \quad -$$

2. Mengeliminasi dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{r|l} \times 1 & 3 \\ \times 3 & \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}} \quad -$$

0.000

3. Mengeliminasi dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{r|l} \times 7 & 21 \\ \times 2 & \end{array} \quad \underline{\hspace{10em}} \quad +$$

0.000

4. Eliminasi dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} x & 1 \\ x & 2 \\ \hline & - \end{array}$$

Jadi, Yang harus dibayarkan Ibu Laila jika membeli 2 kg telur, 1 kg daging dan 1 kg udang adalah

Lampiran 8

Validitas Test

Responden	Soal					Jumlah (Y)
	1 (X1)	2 (X2)	3 (X3)	4 (X4)	5 (X5)	
1	20	20	20	20	20	100
2	10	15	20	15	15	75
3	5	5	10	10	10	40
4	5	5	15	20	15	60
5	15	10	25	20	20	90
6	10	10	20	20	20	80
7	15	15	20	20	15	85
8	10	5	10	15	10	50
9	15	20	15	20	20	90
10	10	10	20	20	25	85
11	15	15	20	20	20	90
12	10	15	25	20	15	85
13	10	5	15	15	15	60
14	10	10	10	15	20	65
15	10	10	15	20	15	70
16	15	10	20	25	20	90
17	10	5	10	10	15	50
18	10	15	25	15	15	80
19	15	15	20	20	20	90
20	15	15	15	20	15	80
21	5	5	10	5	5	30
22	10	15	20	15	15	75
23	15	15	20	20	25	95
24	5	5	5	5	5	25
25	10	10	20	15	20	75
26	10	10	10	15	5	50
27	15	10	15	20	20	80
28	15	15	25	15	20	90
29	10	15	25	15	15	80
30	15	10	20	20	15	80
<b>Jumlah</b>	<b>345</b>	<b>340</b>	<b>520</b>	<b>505</b>	<b>485</b>	<b>2195</b>
$t_{hitung}$	<b>0,821136</b>	<b>0,792515</b>	<b>0,820414</b>	<b>0,833261</b>	<b>0,8333801</b>	
$t_{tabel} (5\%, 28)$	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	<b>0,374</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	<b>valid</b>	

<b>X1.Y</b>	<b>X2.Y</b>	<b>X3.Y</b>	<b>X4.Y</b>	<b>X5.Y</b>	<b>(X1)<sup>2</sup></b>	<b>(X2)<sup>2</sup></b>	<b>(X3)<sup>2</sup></b>	<b>(X4)<sup>2</sup></b>	<b>(X5)<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
2000	2000	2000	2000	2000	400	400	400	400	400	10000
750	1125	1500	1125	1125	100	225	400	225	225	5625
200	200	400	400	400	25	25	100	100	100	1600
300	300	900	1200	900	25	25	225	400	225	3600
1350	900	2250	1800	1800	225	100	625	400	400	8100
800	800	1600	1600	1600	100	100	400	400	400	6400
1275	1275	1700	1700	1275	225	225	400	400	225	7225
500	250	500	750	500	100	25	100	225	100	2500
1350	1800	1350	1800	1800	225	400	225	400	400	8100
850	850	1700	1700	2125	100	100	400	400	625	7225
1350	1350	1800	1800	1800	225	225	400	400	400	8100
850	1275	2125	1700	1275	100	225	625	400	225	7225
600	300	900	900	900	100	25	225	225	225	3600
650	650	650	975	1300	100	100	100	225	400	4225
700	700	1050	1400	1050	100	100	225	400	225	4900
1350	900	1800	2250	1800	225	100	400	625	400	8100
500	250	500	500	750	100	25	100	100	225	2500
800	1200	2000	1200	1200	100	225	625	225	225	6400
1350	1350	1800	1800	1800	225	225	400	400	400	8100
1200	1200	1200	1600	1200	225	225	225	400	225	6400
150	150	300	150	150	25	25	100	25	25	900
750	1125	1500	1125	1125	100	225	400	225	225	5625
1425	1425	1900	1900	2375	225	225	400	400	625	9025
125	125	125	125	125	25	25	25	25	25	625
750	750	1500	1125	1500	100	100	400	225	400	5625
500	500	500	750	250	100	100	100	225	25	2500
1200	800	1200	1600	1600	225	100	225	400	400	6400
1350	1350	2250	1350	1800	225	225	625	225	400	8100
800	1200	2000	1200	1200	100	225	625	225	225	6400
1200	800	1600	1600	1200	225	100	400	400	225	6400
<b>26975</b>	<b>26900</b>	<b>40600</b>	<b>39125</b>	<b>37925</b>	<b>4375</b>	<b>4450</b>	<b>9900</b>	<b>9125</b>	<b>8625</b>	<b>171525</b>



## Uji Validitas Secara Manual

Soal No. 1

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$$(5\%, 28) = 0,374$$

Dari hasil uji validitas secara manual diatas diperoleh  $h >$  maka soal nomor

**1 VALID**

Soal No. 2

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$$(5\%, 28) = 0,374$$

Dari hasil uji validitas secara manual diatas diperoleh  $h >$  maka soal nomor

**2 VALID**

Soal No. 3

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$$(5\%,28) = 0,374$$

Dari hasil uji validitas secara manual diatas diperoleh  $h >$  maka soal nomor

**3 VALID**

Soal No. 4

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$$(5\%, 28) = 0,374$$

Dari hasil uji validitas secara manual diatas diperoleh  $h >$  maka soal nomor

**4 VALID**

Soal No. 5

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

$$(5\%,28) = 0,374$$

Dari hasil uji validitas secara manual diatas diperoleh  $h >$  maka soal nomor

**5 VALID**

## Lampiran 9

### Reliabilitas Tes

Responden	X1	X2	X3	X4	X5	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	X3 <sup>2</sup>	X4 <sup>2</sup>	X5 <sup>2</sup>	Total X	Kuadrat Skor Total
1	20	20	20	20	20	400	400	400	400	400	100	10000
2	10	15	20	15	15	100	225	400	225	225	75	5625
3	5	5	10	10	10	25	25	100	100	100	40	1600
4	5	5	15	20	15	25	25	225	400	225	60	3600
5	15	10	25	20	20	225	100	625	400	400	90	8100
6	10	10	20	20	20	100	100	400	400	400	80	6400
7	15	15	20	20	15	225	225	400	400	225	85	7225
8	10	5	10	15	10	100	25	100	225	100	50	2500
9	15	20	15	20	20	225	400	225	400	400	90	8100
10	10	10	20	20	25	100	100	400	400	625	85	7225
11	15	15	20	20	20	225	225	400	400	400	90	8100
12	10	15	25	20	15	100	225	625	400	225	85	7225
13	10	5	15	15	15	100	25	225	225	225	60	3600
14	10	10	10	15	20	100	100	100	225	400	65	4225
15	10	10	15	20	15	100	100	225	400	225	70	4900
16	15	10	20	25	20	225	100	400	625	400	90	8100
17	10	5	10	10	15	100	25	100	100	225	50	2500
18	10	15	25	15	15	100	225	625	225	225	80	6400
19	15	15	20	20	20	225	225	400	400	400	90	8100
20	15	15	15	20	15	225	225	225	400	225	80	6400
21	5	5	10	5	5	25	25	100	25	25	30	900
22	10	15	20	15	15	100	225	400	225	225	75	5625
23	15	15	20	20	25	225	225	400	400	625	95	9025
24	5	5	5	5	5	25	25	25	25	25	25	625
25	10	10	20	15	20	100	100	400	225	400	75	5625
26	10	10	10	15	5	100	100	100	225	25	50	2500
27	15	10	15	20	20	225	100	225	400	400	80	6400
28	15	15	25	15	20	225	225	625	225	400	90	8100
29	10	15	25	15	15	100	225	625	225	225	80	6400
30	15	10	20	20	15	225	100	400	400	225	80	6400
<b>Jumlah</b>	<b>345</b>	<b>340</b>	<b>520</b>	<b>505</b>	<b>485</b>	<b>4375</b>	<b>4450</b>	<b>9900</b>	<b>9125</b>	<b>8625</b>	<b>2195</b>	<b>171525</b>

<b>Varian Soal</b>	<b>14,05</b>	<b>20,57</b>	<b>30,57</b>	<b>21,52</b>	<b>27,04</b>
<b>Jumlah Varian Soal</b>	<b>113,8</b>				
<b>Varian Total</b>	<b>376,7</b>				
<b>Jumlah soal</b>	<b>5</b>				
<b>Reliabilitas Hitung</b>	<b>0,87</b>				
<b>Reliabilitas Tabel</b>	<b>0,6</b>				
<b>Keterangan</b>	<b>Reliabel</b>				

**Uji Reliabilitas Secara Manual**

1. Menghitung Varian Soal

- Varian Soal Nomor 1

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Varian Soal Nomor 2 = **19,8**
- Varian Soal Nomor 3 = **29,5**
- Varian Soal Nomor 4 = **20,8**
- Varian Soal Nomor 5 = **26,1**
- Jumlah Varian Soal =  $13,58 + 19,8 + 29,5 + 20,8 + 26,1 = \mathbf{109,78}$

2. Menghitung Varian Total

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

### 3. Menghitung Reliabilitas Hitung

- Reliabilitas Tabel = 0,6

Jadi, dari uji reliabilitas diatas terlihat Reliabilitas Hitung  $>$  Reliabilitas Tabel sehingga diperoleh  $0,8 > 0,6$  maka soal tes tersebut **RELIABEL**



## Lampiran 10

### Deskripsi Aktivitas Siswa Selama Mengikuti Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan			Rata-rata	Presentase(%)
		1	2	3		
1	Hadir pada saat proses pembelajaran langsung.	25	26	29	26,7	88,9
2	Siswa yang memperhatikan materi dan petunjuk-petunjuk dari guru saat pembelajaran berlangsung.	30	27	28	28,3	94,4
3	Bertanyaan/menjawab pertanyaan/ megemukakan pendapat atau ide kepada guru atau teman.	26	28	30	28	93,3
4	Siswa yang berhasil menjawab pertanyaan yang telah diacak	29	26	27	27,3	91,1
5	Tampil di depan kelas mempresentasikan hasil jawabnya	13	10	12	11,7	38,9
6	Siswa membuat rangkuman materi berdasarkan petunjuk dan arahan guru	22	27	23	24,0	80,0
7	Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan, arahan, dan motivasi yang disampaikan guru sebelum pembelajaran berakhir	29	26	27	27,3	91,1
<b>Jumlah</b>						<b>577,8</b>
<b>Rata-rata Presentase</b>						<b>82,5</b>
Aktivitas Negatif						
1	Melakukan kegiatan lain pada saat proses pembelajaran berlangsung (rebut, bermain, dll)	3	1	2	2,0	6,7
<b>Jumlah</b>						<b>6,7</b>
<b>Rata-rata Presentase</b>						<b>6,7</b>

Kriteria keberhasilan siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 70 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan data di atas dikatakan bahwa aktivitas dalam penelitian ini sudah **efektif**. Hal ini dapat dari rata rata presentase aktifitas positif siswa yaitu sebanyak 82,5 % aktif dalam pembelajaran matematika dan dapat dilihat pula bahwa dari tiga pertemuan yang diamati hanya 6,7% siswa yang melakukan aktivitas lainnya selama pembelajaran berlangsung.

## Lampiran 11

### Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek Pengamatan	SKOR PENILAIAN		
		1	2	3
	<b>Kegiatan Awal</b>			
1	Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam	3	4	3
2	Guru mengajak peserta didik berdoa sesuai dengan agamadan keyakinan masing-masing	4	4	3
3	Guru mengecek kehadiran peserta didik	4	4	3
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	3	4	4
5	Guru menjelaskan model yang digunakan dan apa harus dilakukan oleh siswa dalam proses belajar mengajar	4	3	3
	<b>Kegiatan Inti</b>			
6	<i>Mengamati</i> Guru meminta peserta didik untuk mengamati materi	4	4	4
7	<i>Menanya</i> Guru meminta peserta didik untuk menuliskan atau membuat pertanyaan tentang hal yang masih belum dipahami dari kegiatan	4	3	4
8	<i>Menalar</i> Guru meminta peserta didik menganalisis, menalar, mencoba dan menyimpulkan masalah yang diberikan	3	3	3
9	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk membuat pertanyaan mengenai materi yang dipelajari	3	3	4
10	Peserta didik di minta untuk menjawab pertanyaan yang telah diacak.	3	4	3
11	Guru memantau dan memberikan arahan kepada peserta didik yang kesulitan	3	4	3
12	<i>Mengasosiasikan</i> Guru meminta peserta didik untuk mengasosiasikan/mengolah informasi mengenai hasil jawaban yang diperoleh.	4	4	4
13	<i>Mengomunikasikan</i> Guru meminta peserta didik untuk mengomunikasikan secara lisan atau tulisan dari hasil jawaban.	3	3	4

14	Setelah semua siswa menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah diacak, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepada teman-temannya yang lain. Selanjutnya soal tersebut dijawab.	3	3	4
<b>Kegiatan Akhir</b>				
15	Guru memberikan penilaian dan penghargaan kepada siswa yang berhasil menjawab pertanyaan dan yang tidak berhasil.	4	3	4
16	Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	3	4	4
17	Guru memberikan PR yang dikerjakan secara individu.	3	4	4
18	Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	4	3	3
19	Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	4	4	3
<b>Jumlah</b>		<b>66</b>	<b>68</b>	<b>67</b>
<b>Rata-rata setiap pertemuan</b>		<b>3,47</b>	<b>3,58</b>	<b>3,53</b>
<b>Rata-rata keseluruhan</b>		<b>3,53</b>		
<b>Kategori</b>		<b>Sangat Baik</b>		

Lampiran 12

Presentase Respon Siswa

No	Pertanyaan	Frekuensi Jawaban Siswa		Presentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda senang belajar matematika jika diterapkan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	26	4	86,7	13,3
2	Apakah perhatian anda terhadap materi pembelajaran matematika dikelas lebih baik jika diterapkan model pembelajaran <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	25	5	83,3	16,7
3	Apakah anda menyesuaikan cara mengajar yang diterapkan guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	26	4	86,7	13,3
4	Apakah anda menyukai proses belajar mengajar dengan menggunakan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	28	2	93,3	6,7
5	Apakah dengan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> dapat membantu dan mempermudah anda memahami materi pelajaran matematika?	27	3	90	10
6	Apakah anda menyukai media yang digunakan pada saat pembelajaran melalui model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	28	2	93,3	6,7
7	Apakah dengan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> dalam pembelajaran membuat anda menjadi siswa yang aktif?	27	3	90	10

8	Apakah anda senang jika guru memberikan kesempatan bertanya tentang masalah yang belum anda pahami	26	4	86,7	13,3
9	Apakah anda senang jika dipanggil oleh guru untuk mempresentasikan jawaban didepan kelas	28	2	93,3	6,7
10	Apakah rasa percaya diri anda meningkat dalam mengeluarkan ide/pendapat/pertanyaan pada kegiatan pembelajaran dengan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	26	4	86,7	13,3
11	Apakah anda termotivasi untuk belajar matematika setelah diterapkan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	28	2	93,3	6,7
12	Setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> , apakah matematika merupakan pembelajaran yang menarik ?	25	5	83,3	16,7
13	Apakah model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> merupakan hal yang baru bagi anda ?	24	6	80	20
14	Apakah anda merasakan ada kemajuan setelah diterapkan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	21	9	70	30
15	Apakah anda senang jika selanjutnya diterapkan model <i>MID(Meaningful Interactional Design)</i> ?	26	4	86,7	13,3
<b>Jumlah</b>		<b>391</b>	<b>59</b>	<b>1303,3</b>	<b>196,7</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>26,1</b>	<b>3,9</b>	<b>86,9</b>	<b>13,1</b>

**Lampiran 13**

<b>Daftar Nilai Siswa Kelas Kontrol (X MIPA 2)</b>				
<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Pree test</b>	<b>Nilai post test</b>
1	Amelia Papilaya	A1	75	80
2	Andrian Nugraha	A2	75	85
3	Bagaskara Dwi Putra	A3	30	60
4	Bayu Afriza	A4	35	65
5	Cindy Chairiyah	A5	40	65
6	Cinta Dwi Yunita	A6	40	60
7	Desi	A7	30	50
8	Dila Pricila Wibowo	A8	25	60
9	Eva Gusti Pratiwi	A9	70	65
10	Fairuz Alfarid	A10	50	70
11	Fajar Ramadhan	A11	60	75
12	Farizal Lubis	A12	50	55
13	Fidya Ramadani	A13	70	60
14	Fricilia Amanda	A14	60	75
15	Hamidah	A15	45	85
16	Ilyas Kumara Habib	A16	45	85
17	Intan Nurjannah	A17	70	80
18	Lukman Hakim	A18	60	80
19	M. Bintang Fauzi	A19	30	75
20	M. Yunus	A20	25	75
21	Mahmud Rasyiddina Ahmad	A21	30	75
22	Nazaruddin	A22	45	70
23	Nuramanda Aulia	A23	55	75
24	Putri Anggraini	A24	55	60
25	Putri Isnani	A25	60	60
26	Rahma Eka Nabila	A26	35	65
27	Raihan Nabilah Fashah	A27	50	60
28	Suhendra	A28	65	70
29	Wahyu Ramadhan	A29	40	75
30	Zakiah Kartini	A30	45	80

## Lampiran 14

<b>Daftar Nilai Siswa Kelas Ekperimen (X MIPA 1)</b>				
<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>	<b>Nilai Pree Test</b>	<b>Nilai Post Test</b>
1	Angga Dwi Putra	B1	65	75
2	Annisa Zahra	B2	70	80
3	Arema Afandi	B3	75	85
4	Astir Yusdian Syahfitri	B4	60	80
5	Della Eka Fadillah	B5	55	80
6	Dinda Fabrina	B6	60	80
7	Dinda Fitria	B7	60	80
8	Dio Surya Fattiha	B8	65	85
9	Dita Indah Khairani	B9	50	80
10	Dwi Alfira Sipahutar	B10	45	85
11	Gilang Ramadhani	B11	35	75
12	Haikal Hirzi	B12	30	75
13	Irma Syahrani	B13	35	75
14	Jefri Pranata	B14	45	85
15	Jovi Andrea	B15	50	80
16	M. Alfi Syahrin	B16	55	85
17	M. Alwin Rifaldi	B17	30	75
18	M. Fauzi Gustiawan Hasibuan	B18	25	75
19	M. Rais Arif Maulana Manullang	B19	40	90
20	M. Fadli	B20	60	90
21	M. Iqbal	B21	60	90
22	Nurfadillah Nasution	B22	70	85
23	Pradeka Andrianto	B23	75	90
24	Rizki Syahputra	B24	65	85
25	Sintia Dewi	B25	40	80
26	Sri Nurul Aulia	B26	40	80
27	Supriyandani	B27	55	75
28	Tariesya Putri Nurul	B28	60	80
29	Tiffany Muliani Putri	B29	60	90
30	Wulan Syahfitri	B30	65	95

Lampiran 15

**Uji Normalitas  
Uji Normalitas Pre-test Kelas Kontrol**

X	Fi	Fk	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
25	1	1	-1,72137	0,042592	0,033333	0,009258315	0,009258315
30	7	8	-1,22	0,111232	0,266667	-0,15543455	<b>0,155434549</b>
35	1	9	-0,71863	0,236184	0,3	-0,06381589	0,063815887
40	6	15	-0,21726	0,414003	0,5	-0,08599736	0,08599736
45	5	20	0,28411	0,611837	0,666667	-0,05482972	0,054829715
50	7	27	0,785481	0,783914	0,9	-0,11608594	0,116085938
55	1	28	1,286851	0,900927	0,933333	-0,03240643	0,03240643
60	1	29	1,788222	0,96313	0,966667	-0,00353679	0,003536794
65	1	30	2,289592	0,988978	1	-0,01102248	0,011022483

**Uji Normalitas Post-test Kelas Kontrol**

X	Fi	Fk	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
60	6	6	1,64051452	0,05044912	0,2	-0,14955088	0,149550884
65	2	8	0,93743687	0,17426694	0,26666667	-0,09239972	0,092399724
70	8	15	0,23435922	0,40735306	0,5	-0,09264694	0,092646941
75	10	25	0,46871843	0,68036455	0,83333333	-0,15296879	<b>0,152968788</b>
80	3	28	1,17179608	0,87936053	0,93333333	-0,0539728	0,053972801
85	2	30	1,87487373	0,96959495	1	-0,03040505	0,030405048

**Uji Normalitas Pre-test Kelas Eksperimen**

X	Fi	Fk	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
30	2	2	-1,83547	0,033218	0,066667	-0,03344845	0,033448448
35	3	5	-1,316	0,094088	0,166667	-0,07257891	0,072578912
40	3	8	-0,79652	0,212864	0,266667	-0,05380281	0,053802805
45	3	11	-0,27705	0,39087	0,366667	0,024203533	0,024203533
45	2	13	-0,27705	0,39087	0,433333	-0,04246313	0,042463134
50	7	20	0,24242	0,595773	0,666667	-0,07089394	0,07089394
55	6	26	0,761892	0,776938	0,866667	-0,08972884	<b>0,089728837</b>
60	2	28	1,281364	0,899967	0,933333	-0,03336623	0,033366225
65	2	30	1,800836	0,964136	1	-0,03586436	0,035864356

**Uji Normalitas Post-test Kelas Eksperimen**

X	Fi	Fk	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
70	3	1	1,70799939	0,04381823	0,03333333	0,010484895	0,010484895
75	5	6	1,05107655	0,14661172	0,2	-0,05338828	0,053388282
80	5	10	-0,3941537	0,34673378	0,33333333	0,013400448	0,013400448
85	10	22	0,26276914	0,60363574	0,73333333	-0,1296976	<b>0,129697596</b>
90	4	26	0,91969198	0,82113313	0,86666667	-0,04553354	0,04553354
95	4	30	1,57661482	0,94255791	1	-0,05744209	0,05744209



Lampiran 16

**Uji Homogenitas  
Kelas Kontrol X-MIPA 2**

<b>Respondensi (n)</b>	<b>Pre-Test(X1)</b>	<b>Post-Test (X3)</b>
A1	50	75
A2	65	80
A3	30	60
A4	35	70
A5	40	65
A6	40	60
A7	30	70
A8	30	60
A9	40	65
A10	50	70
A11	45	75
A12	50	70
A13	60	70
A14	40	75
A15	45	85
A16	45	75
A17	55	80
A18	50	80
A19	30	75
A20	25	75
A21	30	75
A22	45	70
A23	50	75
A24	40	60
A25	40	60
A26	30	70
A27	50	75
A28	50	70
A29	30	75
A30	45	85
<b>Jumlah Nilai</b>	<b>1265</b>	<b>2150</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>42,17</b>	<b>71,67</b>
<b>Simpangan Baku</b>	<b>9,97</b>	<b>7,11</b>
<b>Varians</b>	<b>99,45</b>	<b>50,57</b>
<b>Maksimum</b>	<b>65</b>	<b>85</b>
<b>Minimum</b>	<b>25</b>	<b>60</b>

**Kelas Eksperimen X-MIPA 1**

<b>Respondensi (n)</b>	<b>Pre-Test(X2)</b>	<b>Post-Test (X4)</b>
B1	30	70
B2	50	70
B3	50	70
B4	50	75
B5	40	75
B6	55	75
B7	50	75
B8	65	75
B9	50	80
B10	45	80
B11	35	80
B12	30	80
B13	35	80
B14	50	85
B15	35	85
B16	55	85
B17	40	85
B18	45	85
B19	45	85
B20	40	85
B21	60	85
B22	50	85
B23	60	90
B24	55	90
B25	40	90
B26	40	90
B27	55	95
B28	55	95
B29	55	95
B30	65	95
<b>Jumlah Nilai</b>	<b>1430</b>	<b>2490</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>47,67</b>	<b>83,0</b>
<b>Simpangan Baku</b>	<b>9,63</b>	<b>7,61</b>
<b>Varians</b>	<b>92,64</b>	<b>57,93</b>
<b>Maksimum</b>	<b>65</b>	<b>95</b>
<b>Minimum</b>	<b>30</b>	<b>70</b>

### 1. Fhitung pada Pre-test

$$\frac{\dots}{\dots} = 1,07$$

- $\dots = ( \dots, 1 -1, 2 -2) = (0,05, 29,29) = 1,85$

### 2. Fhitung pada Post-test

$$\frac{\dots}{\dots} = \dots$$

- $\dots = ( \dots, 1 -1, 2 -2) = (0,05, 29,29) = 1,85$

## Lampiran 17

### Uji Hipotesis (Uji-t)

#### 1. Menghitung $h$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

$$\frac{1 + 2 - 2}{30 + 30 - 2} = \frac{1}{58}$$

#### 2. Menghitung

$$= 1 + 2 - 2 = 30 + 30 - 2 = 58$$

$$= 5\% = 0,05$$

Maka,  $n = 2,000$

## Lampiran 18

Uji N-Gain				
Kelas Kontrol X-MIPA 2				
Respondensi	Pre-Test	Post-Test	N-Gain	Kategori
A1	50	75	0,5	Sedang
A2	65	80	0,4	Sedang
A3	30	60	0,4	Sedang
A4	35	70	0,5	Sedang
A5	40	65	0,4	Sedang
A6	40	60	0,3	Sedang
A7	30	70	0,6	Sedang
A8	30	60	0,4	Sedang
A9	40	65	0,4	Sedang
A10	50	70	0,4	Sedang
A11	45	75	0,5	Sedang
A12	50	70	0,4	Sedang
A13	60	70	0,3	Rendah
A14	40	75	0,6	Sedang
A15	45	85	0,7	Tinggi
A16	45	75	0,5	Sedang
A17	55	80	0,6	Sedang
A18	50	80	0,6	Sedang
A19	30	75	0,6	Sedang
A20	25	75	0,7	Sedang
A21	30	75	0,6	Sedang
A22	45	70	0,5	Sedang
A23	50	75	0,5	Sedang
A24	40	60	0,3	Sedang
A25	40	60	0,3	Sedang
A26	30	70	0,6	Sedang
A27	50	75	0,5	Sedang
A28	50	70	0,4	Sedang
A29	30	75	0,6	Sedang
A30	45	85	0,7	Tinggi
<b>RATA-RATA</b>			<b>0,5</b>	<b>Sedang</b>

Uji N-Gain				
Kelas Eksperimen X-MIPA 1				
Respondensi	Pre-Test	Post-Test	N-Gain	Kategori
B1	30	75	0,6	Sedang
B2	50	75	0,5	Sedang
B3	50	70	0,4	Sedang
B4	50	75	0,5	Sedang
B5	40	85	0,8	Tinggi
B6	55	75	0,4	Sedang
B7	50	75	0,5	Sedang
B8	65	85	0,6	Sedang
B9	50	95	0,9	Tinggi
B10	45	85	0,7	Tinggi
B11	35	85	0,8	Tinggi
B12	30	85	0,8	Tinggi
B13	35	80	0,7	Tinggi
B14	50	85	0,7	Tinggi
B15	35	80	0,7	Tinggi
B16	55	80	0,6	Sedang
B17	40	80	0,7	Tinggi
B18	45	85	0,7	Tinggi
B19	45	85	0,7	Tinggi
B20	40	85	0,8	Tinggi
B21	60	95	0,9	Tinggi
B22	50	85	0,7	Tinggi
B23	60	85	0,6	Sedang
B24	55	85	0,7	Tinggi
B25	40	90	0,8	Tinggi
B26	40	95	0,9	Tinggi
B27	55	90	0,8	Tinggi
B28	55	90	0,8	Tinggi
B29	55	90	0,8	Tinggi
B30	65	95	0,9	Tinggi
<b>RATA-RATA</b>			<b>0,7</b>	<b>Tinggi</b>

Lampiran 19

Tabel r

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 20

Tabel z

Tabel Sebaran Peluang Kumulatif Normal Z

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,8	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
-3,7	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
-3,6	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
-3,5	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0351	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0721	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359





## Lampiran 21

Tabel t

dk	$\alpha$ untuk Uji Satu Pihak ( <i>one tail test</i> )					
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	$\alpha$ untuk Uji Dua Pihak ( <i>two tail test</i> )					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 22

Tabel Kriteria L untuk Uji Lilliefors

$n \backslash \alpha$	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.203	0.180	0.165	0.153	0.149
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
<b>OVER 30</b>	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

Tabel F

Penyebul	V <sub>1</sub> = dk										V <sub>1</sub> = dk pembilang													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	0
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.30	2.25	2.20	2.16	2.13	2.08	2.03	1.97	1.93	1.88	1.84	1.80	1.76	1.74	1.71	1.68	1.67
28	7.68	5.49	4.60	4.11	3.79	3.56	3.38	3.26	3.14	3.06	2.98	2.93	2.83	2.74	2.63	2.55	2.47	2.38	2.33	2.25	2.21	2.16	2.12	2.10
29	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.44	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.06	2.02	1.96	1.91	1.87	1.81	1.78	1.75	1.72	1.69	1.67	1.65
30	7.64	5.45	4.57	4.07	3.76	3.53	3.36	3.23	3.11	3.03	2.95	2.90	2.80	2.71	2.60	2.52	2.44	2.35	2.30	2.22	2.18	2.13	2.08	2.06
32	4.18	3.33	2.93	2.70	2.54	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.05	2.00	1.94	1.90	1.85	1.80	1.77	1.73	1.71	1.68	1.65	1.64
34	7.60	5.42	4.54	4.04	3.73	3.50	3.33	3.20	3.08	3.00	2.92	2.87	2.77	2.68	2.57	2.49	2.41	2.32	2.27	2.19	2.15	2.10	2.06	2.03
36	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.34	2.27	2.21	2.16	2.12	2.09	2.04	1.99	1.93	1.89	1.84	1.79	1.76	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62
38	7.56	5.39	4.51	4.02	3.70	3.47	3.30	3.17	3.06	2.98	2.90	2.84	2.74	2.66	2.55	2.47	2.38	2.29	2.24	2.16	2.13	2.07	2.03	2.01
40	4.15	3.30	2.90	2.67	2.51	2.40	2.32	2.25	2.19	2.14	2.10	2.07	2.02	1.97	1.91	1.86	1.82	1.76	1.74	1.72	1.69	1.66	1.64	1.62
42	7.50	5.34	4.46	3.97	3.66	3.42	3.25	3.12	3.01	2.94	2.86	2.80	2.70	2.62	2.51	2.42	2.34	2.25	2.20	2.12	2.08	2.02	1.98	1.96
44	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.30	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.00	1.95	1.89	1.84	1.80	1.74	1.71	1.69	1.66	1.63	1.61	1.59
46	7.44	5.28	4.42	3.93	3.61	3.38	3.21	3.08	2.97	2.89	2.82	2.76	2.66	2.58	2.47	2.38	2.30	2.21	2.15	2.08	2.04	1.98	1.94	1.91
48	4.11	3.26	2.86	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.10	2.06	2.03	1.98	1.93	1.87	1.82	1.78	1.72	1.69	1.65	1.62	1.59	1.56	1.55
50	7.39	5.25	4.38	3.89	3.58	3.35	3.18	3.04	2.94	2.86	2.78	2.72	2.62	2.54	2.43	2.35	2.26	2.17	2.12	2.04	2.00	1.94	1.91	1.87
55	4.10	3.25	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.96	1.92	1.85	1.80	1.76	1.71	1.67	1.63	1.6	1.57	1.54	1.51
	7.35	5.21	4.34	3.86	3.54	3.32	3.15	3.02	2.91	2.82	2.75	2.69	2.59	2.51	2.40	2.32	2.22	2.14	2.08	2.00	1.97	1.90	1.86	1.84
	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.07	2.04	2.00	1.95	1.90	1.84	1.79	1.74	1.69	1.66	1.61	1.59	1.55	1.53	1.51
	7.31	5.18	4.31	3.83	3.51	3.29	3.12	2.99	2.88	2.80	2.73	2.66	2.56	2.49	2.37	2.29	2.20	2.11	2.05	1.97	1.94	1.88	1.84	1.81
	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.02	1.99	1.94	1.89	1.82	1.78	1.73	1.68	1.64	1.6	1.57	1.54	1.51	1.49
	7.27	5.15	4.29	3.80	3.49	3.26	3.10	2.96	2.86	2.77	2.70	2.64	2.54	2.46	2.35	2.26	2.17	2.08	2.02	1.94	1.91	1.85	1.80	1.78
	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.92	1.88	1.81	1.76	1.72	1.66	1.63	1.58	1.56	1.52	1.50	1.48
	7.24	5.12	4.26	3.78	3.46	3.24	3.07	2.94	2.84	2.75	2.68	2.62	2.52	2.44	2.32	2.24	2.15	2.06	2.00	1.92	1.88	1.82	1.78	1.75
	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.14	2.09	2.04	2.00	1.97	1.91	1.87	1.80	1.75	1.71	1.65	1.62	1.57	1.54	1.51	1.48	1.46
	7.21	5.10	4.24	3.76	3.44	3.22	3.05	2.92	2.82	2.73	2.66	2.60	2.50	2.42	2.30	2.22	2.13	2.04	1.98	1.90	1.86	1.80	1.76	1.72
	4.04	3.19	2.80	2.56	2.41	2.30	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.90	1.86	1.79	1.74	1.70	1.64	1.61	1.56	1.53	1.50	1.47	1.45
	7.19	5.08	4.22	3.74	3.42	3.20	3.04	2.90	2.80	2.71	2.64	2.58	2.48	2.40	2.28	2.20	2.11	2.02	1.96	1.88	1.84	1.78	1.73	1.70
	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.46	1.44
	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.46	2.39	2.28	2.18	2.10	2.00	1.94	1.86	1.82	1.76	1.71	1.68
	4.02	3.17	2.78	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.48	1.43	1.41
	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.66	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.06	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.64



## Lampiran 24

### Dokumentasi Penelitian



Keterangan : Peneliti melakukan penelitian dalam masa "New Normal Covid 19" sehingga siswa memakai pakaian biasa saat pembelajaran berlangsung



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238  
Website : ww.fkip.umsu.ac.id E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-1

Kepada Yth. Ibu/Bapak Ketua dan Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Perihal : Permohonan Persetujuan Judul Skripsi

Dengan hormat yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 139 SKS

IPK = 3,66

Persetujuan Ket./Sekret.Prog.Studi	Judul Yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Mid (Meaningful Instructional Design) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Sma Sinar Husni Medan Tahun Ajaran 2019/2020	
	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran SQ4R (Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan Tahun Ajaran 2019/2020	
	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Cycle Learning Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan Tahun Ajaran 2019/2020	

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

Medan, 12 Februari 2020

Hormat Pemohon,

Nur Silvia

Keterangan:

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



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

**Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238**  
Website : [ww.fkip.umsu.ac.id](http://ww.fkip.umsu.ac.id) E-mail : [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

**Form : K-2**

Kepada Yth. Ibu/Bapak Ketua dan Sekretaris  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan hormat yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran MID (Meaningfull Interactional Design)  
Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan  
Tahun Ajaran 2019/2020

Sekaligus saya mengajukan/ menunjuk Bapak/Ibu :

1. Dr Zainal Azis Drs M.M.,M.Si

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, 4 Maret 2020

Hormat Pemohon,

Nur Silvia

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. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 54 /II.3/UMSU-02/F/2020  
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 : Nur Silvia  
N P M : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran MID ( Meaningfull Interactional Design ) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan T.A 2019 / 2020


Pembimbing : Dr. Zainal Azis, MM, MSI.

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 : **4 Maret 2021**

Medan, 9 Rajab 1441 H  
4 Maret 2020 M

Wassalam  
Dekan

  
**Dr. H. Elrianto Nasution, M.Pd.**  
NIDN 0115057302

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





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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL**

Nama lengkap : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
11/3-2020	- Latar Belakang - Identifikasi - Daftar Pustaka	
6/4-2020	Acc. Semirana	

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 10 Maret 2020

Dosen Pembimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



**UMSU**  
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

### BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

#### PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari Sabtu, Tanggal 18 April 2019 di selenggarakan seminar proposal prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : NUR SILVIA  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan T.P 2020/2021

#### Revisi/Perbaikan

No	Uraian/Sarana Perbaikan
	<p><b>BAB I</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Tambah data empiris di latar belakang untuk mendukung identifikasi masalah Narasi di batasan masalah di perjelas untuk menguatkan judul yang diangkat Kuasai pemahaman bagaimana rumusan masalah bisa di capai dan dibuktikan</li></ul> <p><b>Bab II</b> (Landasan teori bukan tinjauan pustaka)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID harus di spesifikan ke konten yang akan di gunakan</li><li>-Hasil belajar yang akan di tuju harus di jelaskan secara spesifik apakah ketiga ranah nya atau hanya salah satu dari aspek hasil belajar saja</li><li>-kerangka konseptual usahakan dari hasil penelitian terdahulu</li></ul> <p><b>Bab III</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Lengkapi instrument penelitian yang akan digunakan missal RPP, Intrumen tes dll</li><li>-Cek kembali kisi2 tes yang ada aspek tingkatannya apakah sudah benar posisi C2,C3 nya</li><li>-Kutipan daftar pustaka di perbanyak usahakan mengutip tulisan dosen yang relevan dgn judul</li></ul>

Medan, April 2020


Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk du lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembahas

  
Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si





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

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL**

**PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari Sabtu, Tanggal 18 April 2019 di selenggarakan seminar proposal prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : NUR SILVIA  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan T.P 2020/2021

Revisi/Perbaikan

No	Uraian/Sarana Perbaikan
1.	Perbaiki kata atau kalimat yang keliru
2.	Bab 2 diuraikan apa-apa saja yang akan dibahas
3.	Latar belakang masalah jangan langsung kutipan, bercerita dahulu
4.	Identifikasi harus sinkron dengan latar belakang masalah , dalam matematika tidak ada metode konvensional
5.	Tambahkan penelitian yang relevan sebelum kerangka konsep
6.	Populasi dan sampel wajib dibuat jumlahnya

Medan, April 2020

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk du lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pemfimbing

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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

Kepada Yth.: **Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris**  
Program Studi Pendidikan Matematika  
FKIP UMSU

Prihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan Perubahan judul skripsi sebagaimana tercantum di bawah ini :

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Intraactional Desain) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Sinar Husni Medan Tahun Pelajaran 2019/2020

Menjadi :

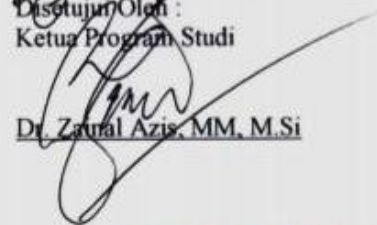
Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Intraactional Desain) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Al-Hikmah Tahun Pelajaran 2020/2021

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Disetujui Oleh :  
Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Juli 2020  
Hormat Saya, Pemohon

  
Nur Silvia

Pembahas

  
Dr. Marah Doly Nasution S.Pd., M.Pd

**Catatan :** *Jika Judul dirobah sebelum seminar maka tidak perlu ditandatangani Dosen Pembahas, namun apabila judul dirobah setelah seminar maka harus ditandatangani oleh Dosen Pembahas*





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)

### SURAT KETERANGAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Nur Silvia  
N P M : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah benar telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi pada :

Hari : Sabtu  
Tanggal : 18 April 2020

Dengan Judul Proposal :

Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Al-Hikmah T.P 2020/2021

Demikianlah surat keterangan ini kami keluarkan/diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan, semoga Bapak/Ibu Pimpinan Fakultas dapat segera mengeluarkan surat izin riset mahasiswa tersebut. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik kami ucapkan banyak terima kasih, akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin.

Dikeluarkan di : Medan  
Pada Tanggal : 24 Juni 2020

Wassalam  
Ketua Program Studi

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



Bila merasab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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

Jalan Kapten Mochtar 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 : 728/II.3/UMSU-02/F2020 Medan, 06 Ramadhan 1441 H  
Lamp. : -- 29 April 2020 M  
Hal : Mohon Izin Riset

Kepada Yth.:  
Bapak/Ibu Kepala SMA AL-HIKMAH  
Di  
Tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat yang Bapak/Ibu Pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

Nama : **Nur Silvia**  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningful Interactional Design) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Al-Hikmah Tahun Pelajaran 2020/2021

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.  
Wassalamu'alikum Warahmatullahi Barakatuh

  
Dekan  
**Dr. H. Elfrianto S.Pd., M.Pd.**  
NIDN : 0115057302

Tembusan :  
- Pertinggal





# YAYASAN PERGURUAN AL-HIKMAH SMA SWASTA AL-HIKMAH

Alamat: Jl. Marelan I Pasar 4 Kel. Rengas Pulau Kec. Medan Marelan Telp. 061-6841769 Email: sma\_al\_hikmah@yahoo.co.id

## SURAT KETERANGAN Nomor : 009/SMA-AH/VII/2020

Berdasarkan surat Dekan Bid. Akademik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Nomor : 728/II.3/UMSU-02/F2020 tentang permohonan melaksanakan Penelitian/Riset Pengambilan Data guna penyusunan Skripsi yang berjudul "**Efektivitas Penerepan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe MID (Meaningfull Intaractional Desain) Pada Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Siswa SMA Al-Hikmah Tahun Pelajaran 2020/2021**", maka dengan ini yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Swasta Al-Hikmah Jl. Marelan I Pasar IV Kel. Rengas Pulau Kec. Medan Marelan Kota Medan menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Nur Silvia  
NPM : 1602030010  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Adalah benar nama yang tersebut diatas telah melaksanakan kegiatan Penelitian/Riset Pengambilan Data sejak tanggal 15 Juli 2020 - Selesai di SMA Swasta Al-Hikmah Medan Tahun Pelajaran 2020/2021, dan mahasiswa tersebut telah memenuhi dan tanggung jawabnya dengan baik.

Demikianlah surat keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya.

Medan, 27 Juli 2020  
Kepala Sekolah,  
  
**Nuriadi, S.Pd.I**