

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN TIPE TEAM ASSISTED  
INDIVIDUALIZATION (TAI) TERHADAP HASIL  
BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA  
SMK PAB 2 HELVETIA MEDAN  
T.P 2019/2020**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat  
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Pada Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

**KIKI RAMADHANI**  
**1502030020**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2019**

kiki\_ramadhani\_MM.docx

ORIGINALITY REPORT

<b>32%</b>	<b>26%</b>	<b>9%</b>	<b>28%</b>
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	<b>3%</b>
<b>2</b>	www.scribd.com Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	digilib.unimed.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	<b>2%</b>
<b>5</b>	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<b>2%</b>
<b>6</b>	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	pt.scribd.com Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	docplayer.info Internet Source	<b>1%</b>

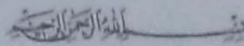


MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail: [fkip@umma.ac.id](mailto:fkip@umma.ac.id)

BERITA ACARA

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 01 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Kiki Ramadhani  
NPM : 1502030020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

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

Ditetapkan  $A^-$  : (  ) Lulus Yudisium  
(  ) Lulus Bersyarat  
(  ) Memperbaiki Skripsi  
(  ) Tidak Lulus

Ketua



Sekretaris

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

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si.
2. Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd.
3. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd.

1.

2.

3.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Kiki Ramadhani  
NPM : 1502030020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

Diketahui oleh :



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

Ketua Program Studi

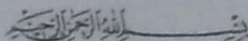
  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30

Website: <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail: [fkip@ummu.ac.id](mailto:fkip@ummu.ac.id)



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Kiki Ramadhani  
NPM : 1502030020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
12/9-12	Indeks Kesukoran Soal Daya pembeada soal Dinlemua Data tabel dan Rengon. Diagram atau grafik Pisah kan nra yang menges boya Dari tesna Analis tesna dan uji prasyarat Anda ken efektivitas bukan pengaruh Anda Harus lakukan Untuk melihat efektifitas dengan indikator Keaktifan bukan uji Hipotesis Cek Kumpulan <del>ada</del> sudah terlampir tidak di Daftar pustaka Cek turnitin Max 33%		
13/9-2019	Kumpulan Cek Daftar pustaka Kumpulan MAX 35%		
24/9-2019	AC Group		

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, Agustus 2019

Dosen Pembimbing

Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd

---

**SURAT PERNYATAAN**  
**Bismillahirrahmanirrahim**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Kiki Ramadhani  
N.P.M : 1502030020  
Judul Proposal : Efektifitas Model Pembelajaran Tipe Team Assisted  
Individualization Terhadap Hasil Belajar Matematika  
pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa :

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

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

Medan, September 2019

Hormat Saya

Yang membuat pernyataan,



**Kiki Ramadhani**

## ABSTRAK

**Kiki Ramadhani, 1502030020. “Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020”. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerepan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar matematika siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Administrasi Perkantoran (AP) SMK PAB 2 Helvetia Medan Tahun Pelajaran 2019/2020. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas dari seluruh kelas X Administrasi Perkantoran (AP) SMK PAB 2 Helvetia Medan. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berbentuk essay yang telah divalidkan sebanyak 5 butir soal, yaitu dengan soal yang sma pre-test dan post-test. Dari hasil penelitian yang dilakukan nilai rata-rata pre-test pada kelas eksperimen yaitu 50,50. sedangkan nilai rata-rata pre-test siswa pada kelas kontrol yaitu 47,83. Dan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen dengan yaitu 79,33 dan nilai rata-rata post-test pada kelas kontrol yaitu 65,33. Dari hasil perhitungan yang menggunakan *uji-t* di dapatkan hasilnya bahwa nilai  $t_{hitung} 7.47 < t < t_{tabel} 2.00172$  karena nilai  $t_{hitung}$  lebih besar di bandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak. Dari kesimpulan nilai uji hipotesis bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibanding dengan kelas kontrol. Maka dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika pada kelas X Administrasi Perkantoraan SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020.

**Kata kunci: Efektivitas Pembelajaran, Hasil Belajar Matematika, Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)**

## ABSTRACT

**Kiki Ramadhani, 1502030020. "The Effectiveness of Team Assisted Individualization (TAI) Learning Model on Mathematics Learning Outcomes of Students of SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020". Thesis, Medan: Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University, North Sumatra.**

The formulation of the problem in this study is whether the learning model of the Team Assisted Individualization (TAI) type is effective against the mathematics learning outcomes of students of SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020. This study aims to determine the effectiveness of the forward learning model of the Team Assisted Individualization (TAI) type of learning outcomes in mathematics learning of SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020. The population in this study were all students of class X Office Administration (AP) SMK PAB 2 Helvetia Medan Academic Year 2019/2020. Samples taken in this study were 2 classes from all class X Office Administration (AP) SMK PAB 2 Helvetia Medan. Samples were taken using simple random sampling technique. The instrument used in this study was an essay test that had been validated by 5 items, namely with pre-test and post-test high school questions. From the results of research conducted an average value of pre-test in the experimental class that is 50.50. while the average value of pre-test students in the control class is 47.83. And the average value of the experimental class post-test with 79.33 and the average post-test value in the control class is 65.33. From the results of calculations using the t-test, the results show that the  $t_{count} 7.47 < t_{table} 2.00172$  because the  $t_{count}$  is greater than the  $t_{table}$  value then  $H_0$  is accepted and for other t prices  $H_0$  is rejected. From the conclusion of the hypothesis test value that student mathematics learning outcomes in the experimental class are better than the control class. So by using the learning model of the Team Assisted Individualization (TAI) type which is effective on the learning outcomes of mathematics in class X Office Administration of SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020.

**Keywords: Learning Effectiveness, Mathematics Learning Outcomes, Learning Model Type Team Assisted Individualization (TAI)**



## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah meberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selanjutnya Shalawat dan salam kepada Nabi junjungan kita Muhammad SAW yang telah membawa risalahnya kepada umat manusia. Penulis menyelesaikan skripsi ini guna memperoleh gelar Sarjana Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berisikan hal penelitian penulis yang berjudul: **“Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020 ”**

Dalam kesempatan ini tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua yaitu Ayahanda **Barimin** dan Ibunda **Mariati** yang telah mendidik dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang dan harapan do'a yang senantiasa mengiringi langkah kaki ini, setulus cinta dan kasih sayangku untuk kalian berdua. Mudah-mudahan penulis dapat membahagiakan Ayahanda dan Ibunda selamanya. Amin Ya Rabbal'Alamin.

Dalam penelitian skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dialami penulis, namun berkat dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu dengan senang hati dan kerendahan hati mengucapkan terimakasih kepada **Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** selaku dosen pembimbing yang telah dengan

sabar, tulus dan ikhlas meluangkan waktu tenaga dan pikiran memberi bimbingan, kritikan, motivasi dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama penyusunan skripsi. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution S.Pd, M.Pd** Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** Selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum** Selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, MM, M.Si** Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd** Selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh dosen Program Studi Matematika yang telah memberikan pembelajaran kepada penulis.
8. Disampaikan juga terima kasih kepada seluruh Staf Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Disampasikan juga terima kasih kepada seluruh Staf Biro Kemahasiswaan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

10. Kepada **Drs. Satiman** selaku kepala sekolah SMK PAB 2 Helvetia yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian disekolah tersebut dan staff pengajar beserta siswa kelas X AP yang membantu kelancara riset dan memberi semangat pada penulis.
11. Kepada seluruh anggota keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan nasihat.
12. Kepada Abang penulis Eko Budi Mulia yang telah memberikan dukungan serta kasih sayangnya.
13. Kepada orang yang special yaitu Diki Irwanto dan sahabat-sahabat saya yang telah memberikan semangat dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini, terkhusus kepada Sri Hartini, S.Kom ,Chintya Novita Harahap, Lussy Antika Putri, Retno Ayuni, dan Novia Anggita terima kasih untuk masa-masa yang indah yang telah kita lalui selama selama ini.
14. Teman-teman dikelas VIII A-Pagi Akuntansi stambuk 2014 yang telah bersama-sama berjuang selama kurang lebih tiga tahun setengah dalam bangku perkuliahan.
15. Teman-teman satu bimbingan penulis, akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis, berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Medan,Oktober 2019  
Penulis

Kiki Ramadhani  
(NPM : 1502030020)

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Ideentifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORITIS .....</b>	<b>7</b>
A. Kerangka Teoritis .....	7
1. Efektivitas Pembelajaran.....	7
2. Model Pembelajaran .....	8
3. Pembelajaran Kooperatif.....	11
4. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assiste</i> <i>Individualization (TAI)</i> .....	13

5. Pengertian Hasil Belajar.....	14
6. Pengertian Belajar.....	15
7. Pengertian Matematika .....	17
B. Peneitian Yang Relevan.....	18
C. Hipotesis Penelitian.....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
B. Populasi dan Sampel .....	20
C. Variabel Penelitian .....	21
D. Desain Penelitian.....	22
E. Instrumen Penelitian.....	25
F. Uji Coba Instrumen .....	26
G. Teknik Analisis Data .....	29
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
A. Hasil Penelitian .....	35
B. Pembahasan dan Hasil.....	52
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>54</b>
A. Kesimpulan.....	54
B. Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	23
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen.....	26
Tabel 3.3 Kriteria <i>N-Gain</i> .....	34
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Soal Pre-test dan Post-test.....	37
Tabel 4.2 Hasil Uji Varian Soal.....	39
Tabel 4.3 Data hasil Pre-test kelas Eksperimen dan Kontrol.....	41
Tabel 4.4 Data hasil Post-test kelas Eksperimen dan Kontrol .....	43
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Pre-test Kelas Kontrol .....	45
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Pre-test Kelas Eksperimen.....	46
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Post-test Kelas Kontrol.....	47
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Post-test Kelas Eksperimen .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	21
Gambar 3.2 Skema Tahap Penelitian.....	24
Gambar 4.1 Hasil Uji Validitas Soal Pre-test dan Post-test.....	37
Gambar 4.2 Hasil Uji Varian Soal.....	39
Gambar 4.3 Diagram Nilai Rata-rata Pre-test kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	42
Gambar 4.4 Diagram Nilai Rata-rata Post-test kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	44
Gambar 4.5 Diagram Perbandingan Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	52

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP) Kelas Kontrol

Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP) Kelas Eksperimen

Lampiran 4 Tes Soal

Lampiran 5 Kunci Jawaban

Lampiran 6 Hasil Uji Validitas Tes

Lampiran 7 Hasil Uji Reliabelitas Tes

Lampiran 8 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

Lampiran 9 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Lampiran 10 Uji Peningkatan (*N-Gain*) Pada Kelas Kontrol

Lampiran 11 Uji Peningkatan (N-Gain) Pada Kelas Eksperimen

Lampiran 12 Daftar Nilai Siswa Kelas Kontrol

Lampiran 13 Daftar Nilai Siswa Kelas Eksperimen

Lampiran 14 K-1

Lampiran 15 K-2

Lampiran 16 K-3



Lampiran 17 Berita Acara Sempro

Lampiran 18 Surat Izin Riset

Lampiran 19 Surat Balasan Riset

Lampiran 20 Dokumentasi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika selama ini di anggap sebagai mata pelajaran yang menakutkan bagi setiap peserta didik, karena peserta didik dari awal mengenal matematika adalah mata pelajaran yang sangat sulit dan juga mata pelajaran yang membuat setiap peserta didik menjadi jenuh dan bosan. Padahal penguasaan materi matematika merupakan dasar untuk menguasai ilmu pelajaran lainnya. Menurut Depdiknas (dalam Kusumawardani, dkk, 2018: 588) Matematika perlu diberikan kepada semua siswa sebagai dasar meningkatkan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis serta kemampuan bekerja. Selain itu, kehadiran matematika dalam dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari sangat bermanfaat.

Menurut Skinner (dalam Setiti, 2011: 1) berpendapat bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat siswa belajar, maka respon siswa menjadi lebih baik dalam menerima pelajaran. Sebaliknya, bila siswa tidak belajar maka respon siswa tersebut menurun. Artinya bahwa seseorang yang mengalami proses belajar akan mengalami perubahan perilaku, yaitu dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari tidak bisa menjadi bisa dan ragu-ragu menjadi yakin.

Guru merupakan salah satu kunci dalam meningkatkan mutu pendidikan dan bertanggung jawab untuk mengatur, mengarahkan, serta menciptakan suasana yang mendorong siswa untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan di kelas. Untuk menunjang kegiatan di kelas, maka diperlukan pemilihan metode yang tepat dan

disesuaikan dengan materi atau konsep yang diajarkan. Semakin banyak siswa dapat mencapai tingkat pemahaman dan penguasaan materi, maka semakin tinggi keberhasilan dari pembelajaran tersebut. Hal ini dapat diperlihatkan oleh siswa melalui sikap dan perilaku atas apa yang diajarkan di sekolah. Dan untuk mengajarkan suatu materi pelajaran perlu dikaitkan dengan materi lain yang ada hubungannya dengan materi yang telah dimiliki siswa.

Namun yang menjadi permasalahan saat ini adalah kurangnya kemampuan dasar yang dimiliki siswa, sehingga dalam proses pembelajaran matematika siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Sulitnya memahami konsep juga merupakan hambatan bagi siswa dalam belajar matematika. Padahal dalam belajar matematika adalah memahami konsep, namun kebanyakan siswa mengerti apabila diberikan contoh soal yang berkaitan dengan materi. Siswa terfokus pada contoh soal yang diberikan tanpa memahami konsep. Sehingga siswa hanya bisa mengerjakan soal yang serupa dengan contoh yang diberikan sebelumnya, apabila diberikan soal lain yang sedikit berbeda siswa merasa kesulitan dalam mengerjakannya karena tidak memahami konsep.

Saat mengikuti pembelajaran, siswa mudah menyerah dan mengeluh sulit belajar. Jika diminta untuk mengerjakan soal di depan kelas, siswa takut secara berlebihan dan merasa tidak yakin dengan jawabannya. Perilaku yang kurang mampu mengekspresikan pendapat dan menganggap matematika sebagai hal yang menakutkan dapat menyebabkan siswa merasa tidak mampu mempelajarinya sehingga mengakibatkan hasil belajar matematika rendah.

Sebagian besar siswa merasa jenuh dengan pembelajaran matematika. Pada umumnya mereka beralasan bahwa pelajaran matematika lebih sulit dari

pada pelajaran yang lain. Selain itu matematika dianggap memiliki rumus yang terlalu banyak sehingga siswa sering mengalami kesulitan menghapalnya dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal-soal. Dan dari observasi yang dilakukan, hasil belajar siswa pada pelajaran matematika masih tergolong rendah.

Untuk mengatasi berbagai masalah dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar siswa. Dengan hal ini peneliti berupaya melakukan suatu perbaikan mengajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Model pembelajaran kooperatif tipe *TAI* merupakan model pembelajaran yang pada hakekatnya melibatkan tugas yang memungkinkan peserta didik saling membantu dan mendukung dalam menyelesaikan tugas sehingga peserta didik mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *team assisted individualization* siswa di kelompokkan dalam suatu kelompok kecil yang heterogen dalam hal kemampuan akademis, jenis kelamin, sosial ekonomi. Kesulitan pemahaman materi yang tidak dapat dipecahkan sendiri dapat dipecahkan secara bersama-sama dengan anggota kelompoknya serta bimbingan guru.

Pembelajaran dipandang dari sudut pembelajaran merupakan sebuah konsep (model) yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran yang digunakan sesuai dengan masalah yang dihadapi. Hal ini didasari dari asumsi bahwa optimalisasi prestasi akademik dapat dicapai melalui penyesuaian antara pembelajaran dengan perbedaan kemampuan peserta didik. Pembelajaran *TAI*

akan memotivasi reaksi perbedaan pada siswa karena adanya perlakuan. Di antaranya yaitu (1) Bentuk kelompok yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi. (2) Setiap peserta didik mempelajari unit pelajaran secara individual. (3) Anggota kelompok menggunakan lembar jawaban untuk mengecek pekerjaan semua peserta didik dalam kelompok, dan memastikan bahwa semua anggota kelompok siap untuk diuji atau mengikuti tes unit belajar. (4) Kelompok melakukan diskusi dan tutorial sejawat, dan meminta bantuan anggota tim sebelum bertanya pada guru. (5) Guru melakukan penilaian dengan menghitung jumlah unit belajar yang selesai dipelajari anggota kelompok, dan nilai anggota kelompok pada tes unit. (6) Kelompok yang mencapai kriteria penilaian menerima penghargaan. TAI mengacu pada konsep bahwa beberapa teknik instruksional lebih atau kurang efektif bagi individu tertentu tergantung pada kemampuan khusus atau kemampuan yang dimiliki siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis tertarik melakukan penelitian terhadap hasil belajar siswa dalam kaitannya dengan proses belajar dan pembelajaran matematika dengan judul **“Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020**”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dikemukakan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya pemahaman siswa dalam belajar matematika
2. Siswa kurang kompak dalam melakukan diskusi kelompok bersama temannya

3. Siswa masih kurang mampu dalam mendisiplinkan diri dalam belajar dan pembelajaran matematika

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar peneliti terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X SMK PAB 2 Helvetia Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.
2. Model pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
3. Penelitian ini terbatas pada rana kognitif siswa dalam belajar matematika.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Apakah model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui efektivitas penerepan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap hasil belajar matematika siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat antara lain :

1. Bagi guru: sebagai masukan bagi guru dan calon guru matematika dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika serta sebagai panduan guru dan calon guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
2. Bagi siswa: sebagai bahan untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika serta sebagai bahan yang dapat membuat proses belajar siswa lebih menarik dan terarah pada materi yang sedang dipelajari.
3. Bagi sekolah: sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan dan kebijaksanaan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika di sekolah serta memberikan informasi bagi sekolah dalam rangka perbaikan pembelajaran di SMK PAB 2 Helvetia Medan serta sebagai bahan masukan dalam peningkatan kualitas pengajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran matematika.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

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

##### **1. Efektivitas pembelajaran**

Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan dari suatu proses intraksi antara guru dan siswa yang dikelola semaksimal mungkin sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Efektivitas dapat dilihat dari nilai *pretest* kemampuan pemecahan masalah dan *post* angket minat belajar siswa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, dan kelas kontrol. Ukuran keberhasilan proses pembelajaran yang dimaksudkan adalah jika rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah atau rata-rata skor *post* angket minat belajar siswa lebih tinggi secara signifikan dibandingkan rata-rata nilai *posttest* kemampuan pemecahan masalah atau rata-rata skor *post* angket belajar siswa pada pembelajaran lain.

Aspek-aspek efektivitas berdasarkan pendapat Muasaroh (dalam Tusakdiyah 2016:7) , efektivitas dapat dijelaskan bahwa efektivitas suatu program dapat dilihat dari aspek-aspek antara lain:

1. 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;



2. 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;
3. 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 aturan-aturan 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; dan
4. 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.

## **2. Model Pembelajaran**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran**

Menurut Slavin (dalam Tusakdiyah 2016:20), model pembelajaran adalah suatu acuan kepada suatu pendekatan pembelajaran termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya. Sedangkan menurut Trianto (dalam Tusakdiyah 2016:20) model pembelajaran merupakan pendekatan yang luas dan menyeluruh serta dapat diklasifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya. Model pembelajaran yang baik digunakan sebagai acuan perencanaan dalam pembelajaran di kelas ataupun tutorial untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran yang sesuai dengan dengan bahan ajar yang diajarkan Trianto (dalam Tusakdiyah 2016:20).

Menurut Arrend ada empat hal yang sangat berkaitan dengan model pembelajaran yaitu: (1) Teori rasional yang logis yang disusun oleh para penciptanya atau pengembangnya. (2)Titik pandang/landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar. (3)Perilaku guru yang mengajar agar model pembelajarannya dapat berlangsung baik. (4)Struktur kelas yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal Trianto (dalam Tusakdiyah 2016:20).

Menurut (Joyce dan Weil 1986:14) mengemukakan bahwa setiap model belajar mengajar atau model pembelajaran harus memiliki empat unsur berikut.

1. Sintak (syntax) yang merupakan fase-fase (phasing) dari model yang menjelaskan model tersebut dalam pelaksanaannya secara nyata (Joyce dan Weil 1986:14). Contohnya, bagaimana kegiatan pendahuluan pada proses pembelajaran dilakukan? Apa yang akan terjadi berikutnya?
2. Sistem sosial (the social system) yang menunjukkan peran dan hubungan guru dan siswa selama proses pembelajaran. Kepemimpinan guru sangatlah bervariasi pada satu model dengan model lainnya. Pada satu model, guru berperan sebagai fasilitator namun pada model yang lain guru berperan sebagai sumber ilmu pengetahuan.
3. Prinsip reaksi (principles of reaction) yang menunjukkan bagaimana guru memperlakukan siswa dan bagaimana pula ia merespon terhadap apa yang dilakukan siswanya. Pada satu model, guru memberi ganjaran atas sesuatu yang sudah dilakukan siswa dengan baik, namun pada model yang lain guru bersikap tidak memberikan penilaian terhadap siswanya, terutama untuk hal-hal yang berkaitan dengan kreativitas.

4. Sistem pendukung (support system) yang menunjukkan segala sarana, bahan, dan alat yang dapat digunakan untuk mendukung model tersebut.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran.

#### **b. Fungsi Model Pembelajaran**

Fungsi Model Pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang siswa terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Tiap – tiap model pembelajaran membutuhkan sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang sedikit berbeda. Selain itu model pembelajaran juga sebagai pedoman perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Karena itu, pemilihan model sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan dibelajarkan, tujuan (kompetensi) yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan peserta didik.

#### **c. Ciri-ciri Model Pembelajaran**

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi, metode atau prosedur. Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah :

1. Rasional teoritik logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang ingin dicapai)

3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

### **3. Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Rusman (dalam Lestari 2016:14), pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Pada hakikatnya pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok. Oleh karena itu, banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam pembelajaran kooperatif karena mereka beranggapan telah biasa melakukan pembelajaran kooperatif dalam bentuk belajar kelompok.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Menurut Slavin (dalam Lestari 2016 : 14) dinyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2)pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman. Dengan alasan tersebut, strategi pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.

Menurut Rusman (dalam Lestari 2016:15), ada dua komponen pembelajaran kooperatif, yakni: (1) cooperative task atau tugas kerja sama dan (2) cooperative incentive structure, atau struktur insentif kerja sama.

Menurut Sanjaya (dalam Lestari 2016:15), pembelajaran kooperatif akan efektif digunakan apabila: (1) guru menekankan pentingnya usaha bersama di samping usaha secara individual, (2) guru menghendaki pemerataan perolehan hasil dalam belajar, (3) guru ingin menanamkan tutor sebaya atau belajar melalui teman sendiri, (4) guru menghendaki adanya pemerataan partisipasi aktif siswa, (5) guru menghendaki kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai permasalahan.

Dari pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang dapat mengembangkan siswa dalam bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan kelompok yaitu menyelesaikan tugas yang diberikan guru.

Pembelajaran kooperatif sebagai sebuah pola atau rancangan yang disebut strategi pembelajaran, maka model pembelajaran kooperatif dalam pelaksanaannya di kelas memiliki manfaat sebagaimana dijelaskan oleh Ibrahim (dalam Lestari 2016:15) berikut ini:

- a. Meningkatkan penerusan waktu pada tugas.
- b. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi.
- c. Angka putus sekolah menjadi rendah.
- d. Penerimaan terhadap perbedaan individu menjadi lebih besar.
- e. Memperbaiki kehadiran.
- f. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil.

- g. Konflik antar pribadi berkurang.
- h. Sikap apatis berkurang.
- i. Pemahaman yang lebih mendalam.
- j. Motivasi lebih besar.
- k. Hasil belajar lebih tinggi.
- l. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.

#### **4. Metode pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)**

*Team Assisted Individualization* adalah kombinasi dari belajar kooperatif dengan belajar individu. Prosedur metode ini mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Bentuk kelompok yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi.
- b. Setiap peserta didik mempelajari unit pelajaran secara individual.
- c. Anggota kelompok menggunakan lembar jawaban untuk mengecek pekerjaan semua peserta didik dalam kelompok, dan memastikan bahwa semua anggota kelompok siap untuk diuji atau mengikuti tes unit belajar.
- d. Kelompok melakukan diskusi dan tutorial sejawat, dan meminta bantuan anggota tim sebelum bertanya pada guru.
- e. Guru melakukan penilaian dengan menghitung jumlah unit belajar yang selesai dipelajari anggota kelompok, dan nilai anggota kelompok pada tes unit.
- f. Kelompok yang mencapai kriteria penilaian menerima penghargaan.

## **5. Hakikat Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar ialah kemampuan yang diperoleh anak setelah melakukan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar juga adalah hasil yang dicapai oleh peserta didik berupa angka atau skor setelah menyelesaikan tes yang diberikan. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses individu yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, tujuan belajar telah ditetapkan lebih dahulu oleh guru. Anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan-tujuan instruksional.

### **b. Hakikat Belajar Ranah Kognitif**

#### **1. Pengetahuan (C1)**

Istilah pengetahuan dimaksudkan sebagai terjemahan dari kata *knowledge* dalam taksonomi Bloom. Sekalipun demikian, maknanya tidak sepenuhnya tepat, sebab dalam istilah tersebut termasuk pengetahuan faktual disamping pengetahuan hafalan atau untuk diingat seperti rumus, batasan, defenisi, istilah, pasal dalam undang-undang, nama-nama tokoh, nama kota. Tipe hasil belajar pengetahuan termasuk kognitif tingkat rendah yang paling rendah. Namun tipe hasil belajar ini menjadi prasarat bagi tipe hasil belajar berikutnya.

#### **2. Pemahaman (C2)**

Tipe hasil belajar yang lebih tinggi daripada pengetahuan adalah pemahaman. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu dibaca yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah

dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Dalam taksonomi Bloom, kesanggupan memahami setingkat lebih tinggi daripada pengetahuan. Namun, tidaklah berarti bahwa pengetahuan tidak perlu ditanyakan sebab, untuk dapat memahami perlu terlebih dahulu mengetahui atau mengenal.

### 3. Aplikasi (C3)

Aplikasi adalah penggunaan abstraksi pada situasi konkret atau situasi khusus. Abstraksi tersebut mungkin berupa ide, teori, atau petunjuk teknis. Menerapkan abstraksi ke dalam situasi baru disebut aplikasi. Mengulang-ulang menerapkannya pada situasi lama akan beralih menjadi pengetahuan hafalan atau keterampilan.

Ketiga tipe hasil belajar di atas menjadi objek penilaian hasil belajar dalam skripsi ini. Antara enam tipe hasil belajar penulis hanya menggunakan tiga tipe hasil belajar karena pengetahuan, pemahaman dan aplikasi sudah cukup untuk menilai hasil belajar siswa dari soal pretest dan posttest yang dibuat penulis.

## 6. Pengertian Belajar

Belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan kemampuan-kemampuan yang lain. Belajar juga merupakan kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap jenjang pendidikan. Dalam keseluruhan proses pendidikan, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dan penting dalam keseluruhan proses pendidikan.



Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Kegiatan belajar tersebut ada yang dilakukan di sekolah, di rumah, dan di tempat lain seperti di museum, di laboratorium, di hutan dan dimana saja. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri dan akan menjadi penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (dalam Tusakdiyah 2016:12) mengemukakan bahwa siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan amat tergantung pada proses belajar dan mengajar yang dialami siswa dan pendidik baik ketika para siswa itu di sekolah maupun di lingkungan keluarganya sendiri. Tiap ahli psikologi memberi batasan yang berbeda tentang belajar, atau terdapat keragaman dalam cara menjelaskan dan mendefinisikan makna belajar (*learning*). Diantaranya dapat dikemukakan yaitu Hilgard dan Marquis berpendapat bahwa belajar merupakan proses mencari ilmu yang terjadi dalam diri seseorang melalui latihan, pembelajaran, dan sebagainya sehingga terjadi perubahan dalam diri. James L. Mursell mengemukakan belajar adalah upaya yang dilakukan dengan mengalami sendiri, menjelajahi, menelusuri, dan memperoleh sendiri.

## 7. Pengertian Matematika

Pembelajaran matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Siswa diberi pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau table-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian lainnya. Matematika perlu diberikan kepada siswa untuk membekali mereka dengan berfikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Standar isi dan standar kompetensi lulusan depdiknas (dalam Tusakdiyah 2016: 14) menyebutkan pemberian mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan konsep antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma secara luwes akurat efisien dan tepat memecahkan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram atau media lain untuk menjelaskan keadaan/masalah.
- e. Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam belajar matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematika. Tujuan umum utama, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada penataan latar dan pembentukan sikap siswa. Tujuan umum adalah memberikan penekanan dan keterampilan dalam penerapan matematika. Baik dalam kehidupan sehari hari maupun dalam membantu ilmu pelajaran pengetahuan lainnya.

## **B. Kerangka Konseptual**

Bagi siswa mata pelajaran matematika yang identik dengan rumus-rumus yang rumit, sehingga matematika di anggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami sehingga mengakibatkan hasil belajar pada siswa menjadi rendah. Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika pada siswa dalam proses belajar mengajar, maka dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) merupakan salah satu cara dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa. Karena dalam model pembelajaran ini memadukan sistem pembelajaran kelompok dengan pembelajaran secara mandiri. Sehingga membuat minat belajar siswa meningkat dan hasil belajar siswa juga akan meningkat.

Dimasa yang sekarang ini banyak siswa yang kurang paham dengan penjelasan seorang guru, tetapi mereka paham dengan belajar bersama temannya sendiri. Baik itu belajar secara kelompok mau pun belajar secara mandiri.

Terkadang masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah sehingga membuat siswa cepat jenuh dalam belajar. Guru juga merupakan salah satu faktor dalam meningkatkan hasil belajar untuk siswa. Maka dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dapat membuat tingkat hasil belajar siswa meningkat. Karena secara khusus dapat membuat siswa semangat dalam belajar matematika dengan model pembelajaran yang guru buat bervariasi.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori yang dikemukakan sebelumnya maka hipotesis penelitian tersebut adalah Penerapan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK PAB 2 Helvetia Medan. Waktu penelitiannya dilaksanakan pada semester ganjil 2019/2020, dimulai pada bulan Juli 2019 sampai dengan selesai.

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

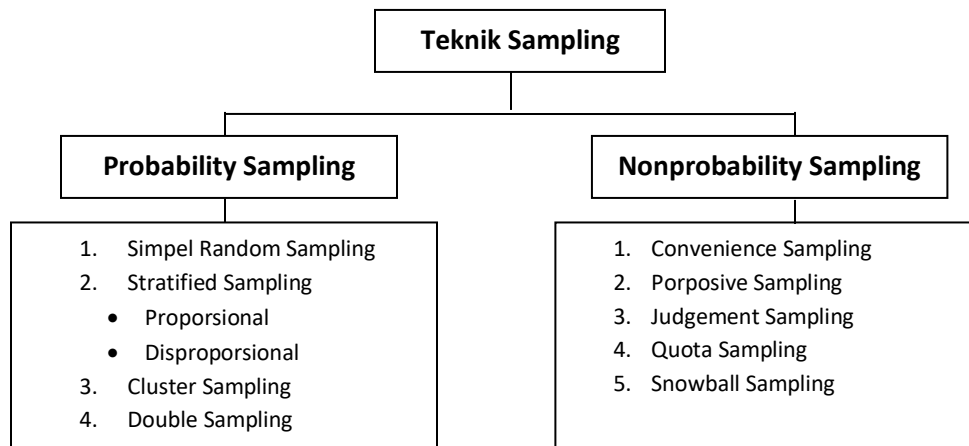
##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Administrasi Perkantoran (AP) SMK PAB 2 Helvetia Medan Tahun Pelajaran 2019/2020.

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

Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas dari seluruh kelas X Administrasi Perkantoran (AP) SMK PAB 2 Helvetia Medan. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Syofian Siregar (2016:145) *simple random sampling* (Sampel Rendom Sederhana) merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama kepada setiap anggota yang ada dalam suatu populasi untuk dijadikan sampel.





**Gambar 3.1 Teknik Pengambilan Sampel**

Dimana probability Sampling merupakan metode sampling yang setiap anggota populasi memiliki peluang sama untuk terpilih sebagai sampel.

### **C. Variabel Penelitian**

#### **1. Variabel Bebas dan Variabel Terikat**

Menurut Syofian Siregar (2016:110), Variabel Bebas (*Independen Variable*) adalah variabel yang menjadi sebab atau perubahan/ memengaruhi suatu variabel lain (*variable dependent*). Sedangkan Variabel Terikat (*Dependen variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Pada penelitian ini yang bertindak sebagai variabel bebas adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) sedangkan yang bertindak sebagai variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa.

#### D. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Kuantitatif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada kelas eksperimen dan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Jenis eksperimen yang digunakan adalah Eksperimen Semu (*Quasi Eksperimen*) dengan menggunakan desain *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.

Proses penelitian dengan desain penelitian ini menempatkan kelas eksperimen sebagai kelas yang diberikan perlakuan berupa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) sedangkan kelas kontrol sebagai kelas yang diberi perlakuan pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tahap sebagai berikut :

1. Melakukan penelitian dengan mempersiapkan bahan tes (*pre-test* dan *post-test*) sesuai dengan indikator.
2. Melakukan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukannya proses pembelajaran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penerapan perlakuan (*treatment*) dilakukan.



3. Melakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
4. Melakukan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah selesai proses pembelajaran. Dalam tahap ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika setelah penerapan perlakuan (*treatment*) dilakukan.
5. Melakukan pengolahan data dari pembelajaran yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
6. Menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan.

Rancangan penelitian dinyatakan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Kelas	Pre-test	Variabel bebas	Post-test
A	Y <sub>1</sub>	E	Y <sub>2</sub>
B	Y <sub>1</sub>	K	Y <sub>2</sub>

Keterangan :

A : Untuk kelas eksperimen

B : Untuk kelas kontrol

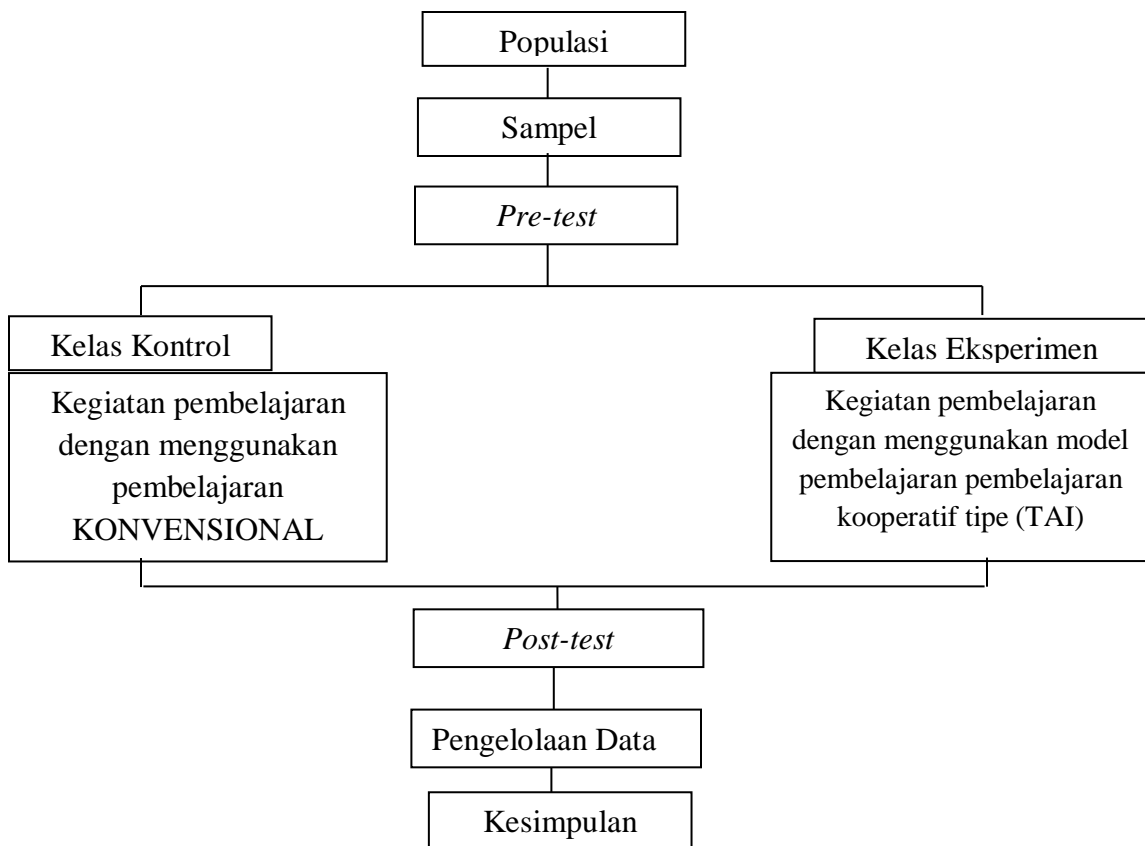
Y<sub>1</sub> : Tes awal (*pre-test*)

Y<sub>2</sub> : Tes akhir (*post-test*)

E : Diberikan perlakuan dengan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)

K : Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol

Penelitian yang dilakukan dapat disusun dalam bentuk skema penelitian sebagai berikut



**Gambar 3.2 Skema Tahap Penelitian**

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pengumpulan data. Instrumen penelitian merupakan aspek yang paling penting dalam suatu penelitian, dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan adalah tes.

### 1. Tes

Tes merupakan penilaian yang dilakukan secara tertulis. Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat hasil belajar belajar matematika siswa. 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 mengetahui tingkat hasil belajar siswa terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Instrumen

No	Indikator	Nomor Soal	Ranah Kognitif		
			C1	C2	C3
1	Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variable serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.	1		✓	
		2		✓	
		3		✓	
2	Menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel.	4			✓
		5			✓

## F. Uji Coba Instrumen

### 1. Validitas Tes

Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur (*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. Jika koefisien korelasi *product moment*  $> r$ -tabel ( $\alpha ; n-2$ ),  $n$  = jumlah sampel. Nilai  $\text{Sig.} \leq \alpha$ .

Rumus yang bisa digunakan untuk uji validitas menggunakan teknik korelasi *product moment* adalah :

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

Syofian Siregar (2016:164)

Keterangan :

n : Jumlah responden

x : Skor variabel (jawaban responden)

y : Skor total dari variabel untuk responden n

Suatu penelitian dikatakan valid, bila koefisien korelasi *product moment* melebihi 0,3 (soegiyono,1999).

## 2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah 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*, teknik atau rumus ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen itu reliabel atau tidak, bila jawaban yang diberikan responden berbentuk skala seperti 1-3, dan 1-5, serta 1-7 atau jawaban responden yang menginterpretasikan penilaian sikap.

Misalnya responden memberikan jawaban sebagai berikut:

1. Sangat Memuaskan (SM) = 5
2. Memuaskan (M) = 4
3. Netral (N) = 3
4. Tidak Memuaskan (TM) = 2

5. Sangat Tidak Memuaskan (STS) = 1

Kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ )  $> 0,6$ .

Tahapan perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *alpha cronbach* yaitu:

- a. Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

- b. Menentukan nilai varian total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

- c. Menentukan reliabilitas instrumen

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

Syofian Siregar (2016:176)

Keterangan :

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas instrument

$k$  : Jumlah butir pertanyaan

$n$  : Jumlah sampel

$X_i$  : Jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum X$  : Total jawaban respondek untuk setiap butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  : Jumlah varian butir

$\sigma_t^2$  : Varian total

## G. 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. Nilai Rata-rata (Mean)

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

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

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata – rata persentase nilai tes

$n$  = banyak siswa

$\sum x_i$  = Total keseluruhan nilai persentase siswa

### 2. Menghitung Simpangan Baku

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

$$\text{Rumus: } s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan:

$x_i$  = Data ke-i

$n$  = Banyak data

$s$  = Simpangan baku

### 3. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Menurut Sudjana (2005:466) uji normalitas yang digunakan adalah uji *Lilifors*, 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  $Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S}$  ( $\bar{X}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).

Keterangan :

$Z_i$  : Transformasi angka ke notasi distribusi normal

$X_i$  : Angka pada data

$S$  : Simpangan baku

$\bar{X}$  : Rata-rata

- 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  $z_1, z_2, \dots, z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(z_i)$ , maka  $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$ .
- Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapat dibandingkan nilai  $L_0$  dengan nilai kritis  $L$  uji Lilefors dengan taraf signifikan 0.05 dengan criteria pengujian :

Jika  $L_0 < L_{\text{tabel}}$  maka sampel berdistribusi normal.



Jika  $L_o > L_{\text{tabel}}$  maka sampel tidak berdistribusi normal.

#### 4. 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 :

$H_o$  : Tidak ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

$H_a$  : Ada perbedaan varian dari beberapa kelompok data

Untuk menguji homogenitas digunakan rumus :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

Syofian Siregar (2014 : 169)

Keterangan:

$S_B^2 = \text{untuk varian terbesar}$

$S_K^2 = \text{untuk varian terkecil}$

Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :

Jika  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka  $H_o$  diterima

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

#### 5. Uji Hipotesis

Hipotesis data Statistik yang akan diuji dalam penelitian ini dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t.

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

SUDJANA (2005:239)

Dimana :

$\bar{X}_1$  = Rata-rata hasil perhitungan data post- test kelas Eksperimen

$\bar{X}_2$  = Rata-rata hasil perhitungan data post- test kelas Eksperimen

$S_{gab}$  = Nilai simpangan baku

$n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah sampel kelas kontrol

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

SUDJANA (2005:239)

Dimana :

$n_1$  = jumlah sampel kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah sampel kelas control

$S_1^2$  = nilai varian post-test kelas ekperimen

$S_2^2$  = nilai varian post-test kelas control

$H_0 : \mu_E \leq \mu_K$  Tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen sama

dengan atau lebih rendah dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol.

$H_0 : \mu_E > \mu_K$  Tingkat hasil belajar matematika pada kelas eksperimen lebih

tinggi dari tingkat hasil belajar matematika pada kelas kontrol.

Dimana:

$\mu_E$  : Tingkat hasil belajar pada kelas eksperimen

$\mu_K$  : Tingkat hasil belajar pada kelas kontrol

Untuk pengujian hipotesis, nilai  $t_{hitung}$  dibanding dengan nilai  $t_{tabel}$ . Cara penentuan  $t_{tabel}$  didasarkan pada taraf signifikansi tertentu (misal  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = n_1 + n_2 -$

2). Kriteria pengujian hipotesis:

- Ho ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$
- Ho diterima jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Kriteria keputusan yang digunakan adalah  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  Ho diterima. Jadi, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka Ho ditolak sehingga dapat disimpulkan pembelajaran dengan menggunakan Model Team Assisted Individualization (TAI) efektif terhadap hasil belajar siswa.

## 6. 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*.

$$(g) = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

$S_{post}$  : Skor Post test

$S_{pre}$  : Skor pre test

$S_{maks}$  : Skor maksimal ideal

**Tabel 3.3 Criteria N-Gain**

<b>Besar N-Gain</b>	<b>Kategori</b>
Gain $\geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
Gain $< 0,3$	Rendah

Berdasarkan tabel spesifikasi tes diatas, dikatakan efektif apabila memenuhi kategori sedang. Maka Pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dikatakan efektif apabila  $\geq 0,3$  (sedang) terhadap hasil belajar siswa.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMK PAB 2 Helvetia Medan populasi dalam penelitian ini yaitu kelas X Administrasi Perkantoran (AP) yang berjumlah 30 orang. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini yaitu kelas X AP-1 dan kelas X AP-2 yang berjumlah 30 orang, sampel yang digunakan yaitu teknik *simple random sampling* atau sampel random sederhana.

Data yang di peroleh dari penelitian ini di ambil dari hasil soal pre-tet dan pos-test yang di bagikan pada siswa yang ada di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data ini dilakukan dengan memberikan soal pre-test dan pos-test untuk kelas eksperimen, yaitu pada kelas X AP-2 yang berjumlah 30 orang siswa dan untuk kelas kontrol, yaitu pada kelas X AP-1 yang berjumlah sama 30 orang siswa. Dan kelas tersebut juga merupakan sampel dalam penelitian. Soal pre-test diberikan pada awal pertemuan, dimana belum diberikan perlakuan kepada siswa. Sedangkan soal pos-test diberikan pada akhir pertemuan setelah di berikan perlakuan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) pada kelas eksperimen, dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan penelitian ini, maka peneliti harus terlebih dahulu melakukan pengujian terhadap test berupa uji validitas, reliabilitas tes, menghitung nilai rata-rata, menghitung simpangan baku, uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

## 1. Hasil Uji Coba Instrumen

### a. Hasil uji Validitas

Dalam melakukan uji validitas soal ini, peneliti menggunakan 30 sampel dengan tingkat ksignifikasi 0.05. dari data yang telah digunakan yaitu sebanyak 30 orang siswa, maka nilai derajat kebebasannya adalah  $30 - 2 = 28$ , sehingga diperoleh r table 0,361.

Dari perhitungan hasil validitas pada butir soal uji coba no 1 diperoleh :

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

Diketahui,

$$\sum X = 375 \quad \sum Y = 2340 \quad \sum XY = 30225 \quad \sum X^2 = 5025 \quad \sum Y^2 = 188750 \quad N = 30$$

Maka,

$$r = \frac{(30)(30225) - (375)(2340)}{\sqrt{[(30)(5025) - (375)^2][(30)(188750) - (2340)^2]}}$$

$$r = \frac{906750 - 877500}{\sqrt{[150750 - 140625][5662500 - 5475600]}}$$

$$r = \frac{29250}{\sqrt{[10125][186900]}}$$

$$r = \frac{29250}{\sqrt{1892362500}}$$

$$r = \frac{29250}{43501,293}$$

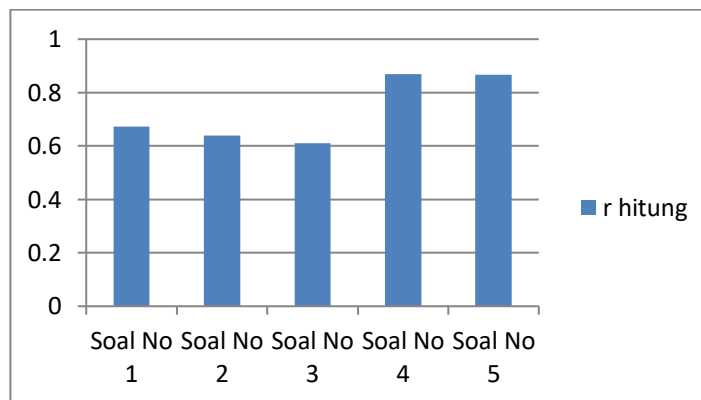
$$r = 0,672 > 0,361$$

Dari perhitungan validitas soal no 1 dikatakan valid. Karena, nilai koefisien korelasi pada hasil perhitungan ( $r_{hitung}$ ) lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$ .

Dengan cara yang sama juga, dapat di hitung nilai korelasi pada masing-masing soal yang akan di berikan, yaitu sebanyak 5 soal.

**Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Pre-test dan Pos-test**

No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,672	0,361	Valid
2	0,640	0,361	Valid
3	0,610	0,361	Valid
4	0.870	0,361	Valid
5	0,868	0,361	Valid



**Gambar 4.1 Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Pre-test dan Pos-test**

Dari 5 soal yang sama pada pre-test dan pos-test yang akan diberikan pada siswa, semua soal tersebut valid.

### b. Hasil Uji Reliabilitas Tes

Pada uji reliabilitas soal ini, peneliti menggunakan 30 orang siswa sebagai sampelnya. Untuk mengetahui reliabilitas tes pada soal, maka dilakukan tahapan dalam perhitungan yaitu:

1) Menentukan nilai varian setiap butir pertanyaan

Rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Untuk uji coba soal no 1 yaitu:

Diketahui:

$$\sum X^2 = 5025 \quad \sum X = 375 \quad n = 30$$

Maka,

$$\sigma_i^2 = \frac{5025 - \frac{(375)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{5025 - 4687,5}{30}$$

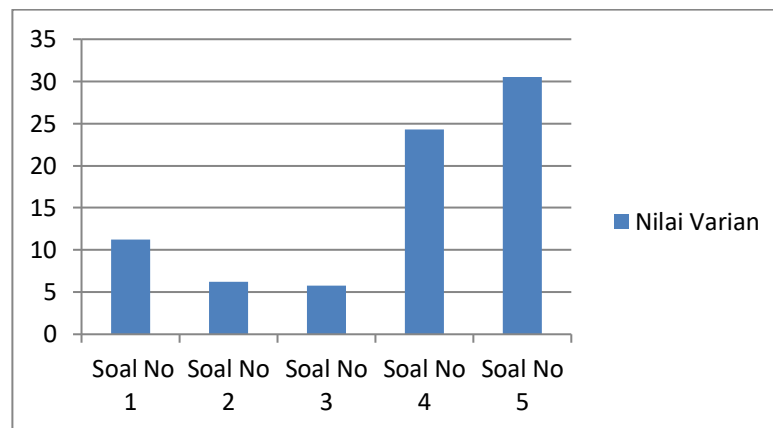
$$\sigma_i^2 = 11,25$$

Dengan cara yang sama juga, dapat di hitung nilai varian dari soal nomor 2 s/d soal nomor 5. Jika sudah di dapatkan hasil varian soal 1 s/d 5 , maka jumlahkan lah hasil dari nilai varian tersebut.



**Tabel 4.2 Hasil Uji Varian Setiap Butir Soal**

No Soal	$\sigma_i^2$
1	11,25
2	6,22
3	5,80
4	24,33
5	30,55
<b>Jumlah</b>	<b>78,15</b>

**Gambar 4.2 Hasil Uji Varian Setiap Butir Soal**

Jadi, jumlah varian keseluruhan dari setiap butir soal yaitu 78,15.

2) Menentukan Nilai Varian Total

Rumus:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}}{n}$$

Diketahui:

$$\sum Y = 2340 \quad \sum Y^2 = 188750 \quad n = 30$$

Maka,

$$\sigma_t^2 = \frac{188750 - \frac{(2340)^2}{30}}{30}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{188750 - 182520}{30}$$

$$\sigma_t^2 = 207,67$$

Jadi, nilai varian totalnya adalah 207,67.

### 3) Menentukan Reliabilitas Instrumen

Rumus:

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

Diketahui:

$$k = 30 \quad \sum \sigma_i^2 = 78,15 \quad \sigma_t^2 = 207,67$$

Maka,

$$r_{11} = \left[ \frac{30}{30-1} \right] \left[ 1 - \frac{78,15}{207,67} \right]$$

$$r_{11} = \left[ \frac{30}{29} \right] [1 - 0,37]$$

$$r_{11} = [1,03][0,67]$$

$$r_{11} = 0,65$$

Instrumen penelitian dapat dikatakan reliabel bila koefisien reliabilitas  $r_{11} > 0,6$ . Jadi dari perhitungan nilai di atas 0,65 itu reliabel karena nilainya lebih besar dari 0,6.

## 2. Teknik Analisis Data

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

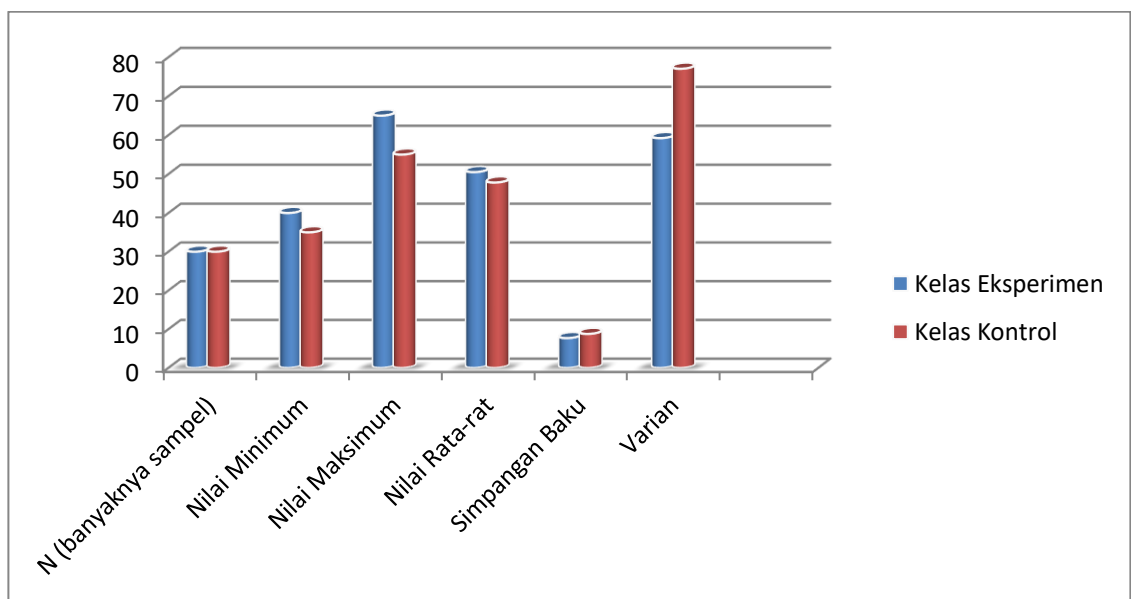
sebelum dilakukannya penelitian terlebih dahulu peneliti memberikan soal pre-test dengan tujuan yaitu untuk mengetahui kemampuan awal yang ada pada setiap siswa, sebelum dilakukannya pembelajaran. Dari hasil pre-test yang telah diberikan kepada siswa diperoleh nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 50,50. sedangkan nilai pre-test rata-rata siswa pada kelas kontrol yaitu 47,83.

**Tabel 4.3 Data Hasil Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N (banyaknya sampel)	30	30
Nilai Minimum	40	35
Nilai Maksimum	65	55
Jumlah Data	1515	1435

Nilai rata-rata	50.50	47.83
Simpangan Baku	7.70	8.78
Varian	59.22	77.04

Adapun data hasil nilai rata-rata pre-test siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, di buat dalam bentuk diagram yang terlihat pada gambar 4.1



**Gambar 4.3**

### **Diagram nilai rata-rata pre-test siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Dari tabel dan diagram dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pre-test siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

#### **b. Data Pos-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

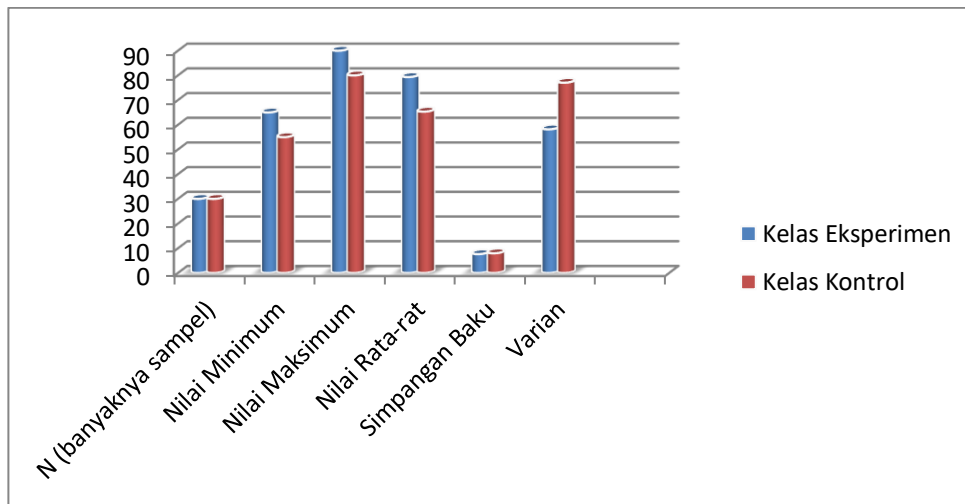
Setelah dilakukan penelitian, maka diketahuilah hasil belajar pada siswa. Siswa di bentuk kelompok dalam kelas eksperimen. Pada kelas X AP-2 yang menjadi kelas eksperimen di terapkan model pembelajaran tipe *Team Assisted*

*Individualization* (TAI). Sedangkan X AP-1 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional. Soal pos-test diberikan pada siswa di akhir pertemuan, setelah diberikan penjelasan pada materi. Dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dan kelas control menggunakan metode konvensional. Hasil dari kedua kelas dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 4.4 Data Hasil Pos-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N (banyaknya sampel)	30	30
Nilai Minimum	65	55
Nilai Maksimum	90	80
Jumlah Data	2380	1960
Nilai rata-rata	79.33	65.33
Simpangan Baku	7.63	7.98
Varian	58.16	63.68

Adapun data hasil nilai rata-rata pos-test siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol, di buat dalam bentuk diagram yang terlihat pada gambar di bawah ini :



**Gambar 4.4**

**Diagram nilai rata-rata pos-test siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Dari tabel dan diagram dapat dilihat bahwa nilai rata-rata post-test siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pos-testnya yaitu 79,33 dan pada kelas kontrol yaitu 65,33.

**c. Rata-rata dan simpangan baku dari  $X_1$  dan  $X_2$**

$$\bar{X}_1 = 79.33$$

$$SB_1 = 7.63$$

$$\bar{X}_2 = 65.33$$

$$SB_2 = 7.89$$

### 3. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Uji yang peneliti gunakan yaitu uji *Lilifors*, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 4.5**

**Uji Normalitas Pre-Test Kelas Kontrol**

$X_i$	$F_i$	$F_k$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
35	5	5	-1.46	0.0721	0.1667	0.095
40	5	10	-0.89	0.1867	0.3333	<b>0.147</b>
45	4	14	-0.32	0.3745	0.4667	0.092
50	5	19	0.25	0.5987	0.6333	0.035
55	6	25	0.82	0.7939	0.8333	0.039
60	5	30	1.39	0.9177	1.0000	0.082

**Tabel 4.6**  
**Uji Normalitas Pre-Test Kelas Eksperimen**

Xi	Fi	Fk	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)
40	6	6	-1.36	0.0869	0.2000	0.113
45	5	11	-0.71	0.2388	0.3667	<b>0.128</b>
50	7	18	-0.06	0.4761	0.6000	0.124
55	6	24	0.58	0.719	0.8000	0.081
60	4	28	1.23	0.8907	0.9333	0.043
65	2	30	1.88	0.9699	1.0000	0.030

Dari soal pre-test kelas kontrol dan eksperimen terlihat bahwa data berdistribusi normal, karena hasil nilainya lebih kecil dari 0.161 dimana untuk nilai tertinggi di kelas kontrol yaitu 0.147 dan untuk kelas eksperimen dengan nilai tertinggi yaitu 0.128 maka data nilai pre-test tersebut normal. Karena dari kedua nilai tersebut masih lebih kecil dari 0.161 .



**Tabel 4.7****Uji Normalitas Post-Test Kelas Kontrol**

Xi	Fi	Fk	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)
55	6	6	-1.29	0.0985	0.2000	0.102
60	6	12	-0.67	0.2514	0.4000	<b>0.149</b>
65	7	19	-0.04	0.484	0.6333	0.149
70	5	24	0.59	0.7224	0.8000	0.078
75	3	27	1.21	0.8869	0.9000	0.013
80	3	30	1.84	0.9671	1.0000	0.033

**Tabel 4.8****Uji Normalitas Post-Test Kelas Eksperimen**

Xi	Fi	Fk	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)
65	3	3	-1.88	0.0301	0.1000	0.070
70	3	6	-1.22	0.1112	0.2000	0.089
75	5	11	-0.57	0.2843	0.3667	0.082

80	7	18	0.09	0.5359	0.6000	0.064
85	8	26	0.74	0.7704	0.8667	<b>0.096</b>
90	4	30	1.40	0.9192	1.0000	0.081

Dari soal post-test kelas kontrol dan eksperimen di atas terlihat bahwa data berdistribusi normal, karena hasil nilainya besar dari 0.161 dimana untuk nilai tertinggi di kelas kontrol yaitu 0.149 dan untuk kelas eksperimen dengan nilai tertinggi yaitu 0.096 maka data nilai pre-test tersebut normal. Karena dari kedua nilai tersebut masih lebih kecil dari 0.161 .

#### b. Uji Homogenitas

Uji 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 :

1) Untuk soal pre-test

$$F_{hitung} = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{77.04}{59.22}$$

$$F_{hitung} = 1.30$$

2) Untuk soal post-test

$$F_{hitung} = \frac{S_B^2}{S_K^2}$$

$$F_{\text{hitung}} = \frac{63.68}{58.16}$$

$$F_{\text{hitung}} = 1.09$$

Kriteri pengujian untuk mengetahui kelas itu homogen atau tidaknya yaitu, jika nilai signifikasinya  $\leq 1.85$  maka  $H_0$  di terima. Dan sebaliknya jika nilai signifikasinya  $\geq 1.85$  maka  $H_0$  di tolak. Dari hasil perhitungan soal pre-tes dan soal post-test, nilai varian kedua soal tersebut homogen. Karena nilai yang diperoleh  $\leq 1.85$ .

#### 4. Uji Hipotesis

Berdasarkan teknik analisis data menunjukkan bahwa data terbukti berdistribusi normal dan homogen, maka dari itu dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk bisa mengetahui apakah dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika siswa. Maka dilakukanlah uji hipotesis dengan menggunakan *uji-t*.

Dimana sebelum mencari nilai  $t$ , terlebih dahulu mencari nilai simpangan bakunya yaitu sebagai berikut:

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

Diketahui,

$$n_1 = 30 \qquad n_2 = 30 \qquad S_1^2 = 58.16 \qquad S_2^2 = 63.69$$

Maka,

$$S^2 = \frac{(30-1)58.16 + (30-1)63.69}{30+30-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)58.16 + (29)63.69}{58}$$

$$S^2 = \frac{1.686.64 + 1.846.72}{58}$$

$$S^2 = \frac{3533.36}{58}$$

$$S^2 = 60.92$$

$$s = \sqrt{60.92}$$

$$s = 7.80$$

Didapatlah nilai simpangan bakunya yaitu 7.80, setelah itu maka dicarilah nilai  $t$  dengan rumus *uji-t*.

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

Diketahui,

$$\bar{X}_1 = 79.33 \quad \bar{X}_2 = 65.33 \quad s = 7.80 \quad n_1 = 30 \quad n_2 = 30$$

Maka,

$$t = \frac{79.33 - 65.33}{7.80 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{14}{7.80 \sqrt{0.03 + 0.03}}$$

$$t = \frac{14}{7.80(0.24)}$$

$$t = \frac{14}{1.872}$$

$$t = 7.47$$

Dari hasil perhitungan *uji-t* diperoleh  $t_{hitung}$  yaitu 7.47 dan selanjutnya di bandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan yaitu  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  maka  $dk = (30 + 30 - 2 = 58)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu diperoleh  $t_{tabel} = 2.00172$ , maka  $t_{hitung} 7.47 < t < t_{tabel} 2.00172$  diperoleh lah kesimpulan bahwa  $H_0$  diterima. Dimana dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar siswa kelas X Administrasi Perkantoran SMK PAB 2 Helvetia Medan. Dan untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak.

### 5. Uji Peningkatan (*N-Gain*)

Setelah diketahui hasil pre-test dan post-test, maka dilakukan pengujian (*N-gain*) dengan menggunakan rumus *Gain* pada lampiran 10. Dari pengujian yang telah dilakukan terlihat bahwa nilai *gain* pada kelas eksperimen mencapai 0,6 yaitu dalam katagori sedang dan kelas control mencapai 0,3 dalam kategori sedang juga. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan yaitu penggunaan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) pada kelas eksperimen lebih efektif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat terlihat dari gambar grafik di bawah ini:



**Gambar 4.5**

### **Diagram Perbandingan Nilai *N-Gain* Kelas Eksperimen Dan Kontrol**

#### **B. Pembahasan dan Hasil Penelitian**

Berdasarkan dari hasil data penelitian menunjukkan penelitian pada kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilihat hasil rata-rata nilai pre-test dan nilai post-test kedua kelas. Hasil belajar siswa setelah diberikan pengajaran lebih baik di bandingkan sebelum diberikannya pengajaran. Sebelum di berikan pengajaran nilai rata-rata siswa kelas eksperimen yaitu 50.50 dan pada kelas kontrol nilai rata-rata yaitu 47.83 terdapat perbedaan nilai sebesar 2.67

Setelah diberikan pengajaran pada siswa hasil belajar siswa menjadi lebih baik yaitu dimana pada kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata 79.33 dan pada kelas kontrol mendapatkan nilai rata-rata 65.33 dimana terdapat perbedaan nilai sebesar 14.00 . Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan metode konvensional.

Pada uji hipotesis juga terlihat hasilnya bahwa nilai  $t_{hitung} 7.47 < t < t_{tabel}$  2.00172 karena nilai  $t_{hitung}$  lebih besar di bandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak. Dari kesimpulan nilai uji hipotesis bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibanding dengan kelas kontrol. Maka dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika pada kelas X Administrasi Perkantoraan SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulannya yaitu dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pre-test pada kelas eksperimen yaitu 50,50. sedangkan nilai pre-test rata-rata siswa pada kelas kontrol yaitu 47,83. Dan nilai rata-rata post-test siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pos-testnya yaitu 79,33 dan pada kelas kontrol yaitu 65,33.

Pada uji normalitas soal pre-test kelas kontrol dan eksperimen data berdistribusi normal, karena hasil nilainya lebih kecil dari 0.161 dimana untuk nilai tertinggi di kelas kontrol yaitu 0.147 dan untuk kelas eksperimen dengan nilai tertinggi yaitu 0.128 maka data nilai pre-test tersebut normal. Sedangkan uji normalitas pada soal post-test kelas kontrol dan eksperimen data juga berdistribusi normal, karena hasil nilainya besar dari 0.161 dimana untuk nilai tertinggi di kelas kontrol yaitu 0.149 dan untuk kelas eksperimen dengan nilai tertinggi yaitu 0.096 maka data nilai pre-test tersebut normal.

Dari uji homogenitas hasil perhitungan soal pre-tes yaitu 1.30 dan soal post-test yaitu 1.09, nilai varian kedua soal tersebut homogen. Karena nilai yang diperoleh  $\leq 1.85$ . Dan untuk uji hipotesis juga terlihat hasilnya bahwa nilai  $t_{hitung} 7.47 < t < t_{tabel} 2.00172$  karena nilai  $t_{hitung}$  lebih besar di dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  ditolak. Dari kesimpulan nilai uji hipotesis bahwa hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik



dibanding dengan kelas kontrol. Maka dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar matematika pada kelas X Administrasi Perkantoraan SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020.

## **B. Saran**

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

1. Model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) diharapkan dapat menjadi pilihan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Hasil penelitian hendaknya dapat dijadikan pedoman dalam langkah-langkah yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *Team Assisted Individualization* (TAI).
3. Hasil penelitian hendaknya dapat di jadikan pedoman bagi peneliti selanjutnya yang sejenis dan dapat menyempurnakan penelitian karena masih ada kekurangan dalam penerapan data, teknik pengolahan data dan teknik analisis data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M, dkk. 2013. Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah. Semarang: UNISSULA PRESS.
- Army S. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMP Negeri 42 Medan [Skripsi]. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Setiti . 2011. Peningkatan Kepercayaan Diri Siswa Melalui Pendekatan Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT) Dalam Pembelajaran Matematika [Skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Dyah, RK, dkk. 2018. Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Luciana NSL. 2016. Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Numbered Head Together (NHT) Materi Aritmatika Sosial Pada Siswa Kelas VII C SMP Budya Wacana Yogyakarta [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Melinda T. 2017. Efektivitas Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan [Skripsi]. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Muhammad M. 2016. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dan Tipe Teams Games Tournament (TGT) Menggunakan LKS Berbasis PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Minat Belajar Siswa [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

- Muhram V. 2016. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Di SMK Negeri 1 Marioriwawo Kabupaten Watansoppeng [Skripsi]. Makasar: UIN ALAUDDIN MAKASAR.
- Sani, RA. 2014. Inovasi Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.
- Siregar, Sofian. 2016. Statistika Deskriptif Untuk Penelitian Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17. Jakarta: rajawali Pers.
- Sugiyono. 2014. Statistik Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Yessi A. 2017. Efektivitas Penggunaan Metode Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI Min 6 Bandar Lampung [Skripsi]. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

## Lampiran 1

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

#### I. Identitas

1. Nama : Kiki Ramadhani
2. Tempat/Tanggal Lahir : Medan / 11 Januari 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jl. Tangguk Utama 12 Blok 4 Griya Martubung 1
8. Orang Tua
  - a. Ayah : Barimin  
Pekerjaan : Wiraswasta
  - b. Ibu : Mariati  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga

#### II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2003 – 2009 :SDN 104201 Kolam
2. Tahun 2009 – 2012 : SMP AL-WASHLIYAH 30
3. Tahun 2012 – 2015 : SMK PAB 2 Helvetia
4. Tahun 2015 – 2019 : Tercatat sebagai Mahasiswa Jurusan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK PAB 2 MEDAN
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	X / Ganjil
Materi Pokok	:	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	:	3 x 4 jp

#### A. Kompetensi Inti

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

## B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
<p>3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variable serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.</p>	<p>3.3.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua dan Tiga Variabel</p> <p>3.3.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p> <p>3.3.3 Menjelaskan dan memahami definisi Persamaan Linear Dua dan Tiga</p> <p>3.3.4 Menjelaskan dan memahami definisi Pertidaksamaan Linear Dua Variabel</p> <p>3.1.5 Menentukan Himpunan Penyelesaian untuk Sistem Persamaan Linear Dua dan Tiga Variabel, serta Pertidaksamaan Linear Dua Variabel</p>
<p>4.4 Menggunakan SPLDV, SPLTV dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p> <p>4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p>	<p>4.4.1 Terampil menggunakan SPDV untuk menyelesaikan masalah kontekstual</p> <p>4.5.1 Terampil membuat model matematika berupa SPDV dan mampu menentukan penyelesaiannya</p>

### **C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan model pembelajaran Team Assisted Individualization siswa dapat Menentukan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan tekun, disiplin, dan bertanggung jawab.

### **D. Materi Pembelajaran**

1. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi.
2. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.
3. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
4. Menentukan tafsiran geometri tentang himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.
5. Menentukan penyelesaian dalam kehidupan sehari – hari yang terkait dengan metode SPLDV.

### **E. Metode Pembelajaran**

Model pembelajaran : *konvensional*

Metode pembelajaran : Tanya jawab, diskusi dan tes

### **F. Media, Alat, Sumber Pembelajaran**

1. Media : White board, buku pelajaran, sepidol dan lain-lain
2. Sumber Belajar.
  - Buku Guru dan Siswa : Matematika kelas x Kurikulum 2013

### **G. Kegiatan Pembelajaran**

1. Pertemuan Pertama (2JP)
  - Indikator :
    - 3.1.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua dan Tiga Variabel
    - 3.1.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif

### **H. Langkah-langkah Pembelajaran**



Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa</li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik</li> <li>3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> <li>4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>6. Guru menyampaikan menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang</p>	65 menit

	<p>disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.</p>	
<p>Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang system persamaan linier dua variable dan tiga variabel.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</li> <li>4. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> </ol>	<p>15 menit</p>

	5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.	
--	---	--

## 2. Pertemuan Kedua (2JP)

Indikator:

3.1.3 Menjelaskan dan memahami definisi Persamaan Linear Dua dan Tiga

3.1.4 Menjelaskan dan memahami definisi Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa</li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik</li> <li>3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> <li>4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>6. Guru menyampaikan menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam</p>	65 menit

	<p>model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.</p>	
Penutup	1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang system persamaan linier dua dan tiga variable.	15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</li> <li>4. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> <li>5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	
--	---	--

### 3. Pertemuan Ketiga (2JP)

#### Indikator

#### 3.1.5 Menentukan Himpunan Penyelesaian untuk Sistem Persamaan Linear Dua dan Tiga Variabel, serta Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa</li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik</li> <li>3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> <li>4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>6. Guru menyampaikan menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> </ol>	10 menit
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p>	65 menit

	<p><b>Menanya</b></p> <p>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya,</p>	
--	---	--

	dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang sistem persamaan linier dua variabel dan tiga variabel.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan membahas tentang pembelajaran bab berikutnya</li> <li>5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	15 menit

## **I. Penilaian**

### **1. Teknik Penilaian**

Tes tertulis

### **2. Bentuk Penilaian**

Tes Uraian

Medan, 15 juli 2019

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMK PAB 2 Helvetia



Guru Mata Pelajaran Matematika

NUR ASLAH NASUTION, S.Pd

Peneliti

Kiki Ramadhani  
NPM. 1502030020



### Lampiran 3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Nama Sekolah	:	SMK PAB 2 MEDAN
Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas / Semester	:	X / Ganjil
Materi Pokok	:	Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Alokasi Waktu	:	3 x 4 jp

#### A. Kompetensi Inti

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

## B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variable serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.	3.3.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua dan Tiga Variabel 3.3.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif 3.3.3 Menjelaskan dan memahami definisi Persamaan Linear Dua dan Tiga 3.3.4 Menjelaskan dan memahami definisi Pertidaksamaan Linear Dua Variabel 3.1.5 Menentukan Himpunan Penyelesaian untuk Sistem Persamaan Linear Dua dan Tiga Variabel, serta Pertidaksamaan Linear Dua Variabel
4.4 Menggunakan SPLDV, SPLTV dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan	4.4.1 Terampil menggunakan SPDV untuk menyelesaikan masalah kontekstual
4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya	4.5.1 Terampil membuat model matematika berupa SPDV dan mampu menentukan penyelesaiannya

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan model pembelajaran Team Assisted Individualization siswa dapat Menentukan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan tekun, disiplin, dan bertanggung jawab.

### D. Materi Pembelajaran

1. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode substitusi.
2. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi.
3. Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.
4. Menentukan tafsiran geometri tentang himpunan penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel.
5. Menentukan penyelesaian dalam kehidupan sehari – hari yang terkait dengan metode SPLDV.

### E. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Team Assisted Individualization* (TAI)

Metode pembelajaran : Diskusi dan tes

### F. Media, Alat, Sumber Pembelajaran

1. Media : White board, buku pelajaran, sepidol dan lain-lain
2. Sumber Belajar.
  - Buku Guru dan Siswa : Matematika kelas x Kurikulum 2013

### G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2JP)

Indikator :

- 3.1.1 Terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Dua dan Tiga Variabel
- 3.1.2 Bekerjasama dalam kegiatan kelompok dan toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif

### H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Diskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Berdoa</li><li>2. Guru mengabsen peserta didik</li><li>3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li></ol>	10 menit

	<p>4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari.</p> <p>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>6. Guru menyampaikan menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</p> <p><b>Langkah-langkah pembelajaran Model TAI:</b></p> <p>a. Siswa dibentuk kelompok yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi.</p> <p>b. Setiap peserta didik mempelajari unit pelajaran secara individual.</p> <p>c. Anggota kelompok menggunakan lembar jawaban untuk mengecek pekerjaan semua peserta didik dalam kelompok, dan memastikan bahwa semua anggota kelompok siap untuk diuji atau mengikuti tes unit belajar.</p> <p>d. Kelompok melakukan diskusi dan tutorial sejawat, dan meminta bantuan anggota tim sebelum bertanya pada guru.</p> <p>e. Guru melakukan penilaian dengan menghitung jumlah unit belajar yang selesai dipelajari anggota kelompok, dan nilai anggota kelompok pada tes unit.</p> <p>f. Kelompok yang mencapai kriteria penilaian menerima penghargaan.</p>	
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara</p>	65 menit

menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.

### **Menanya**

Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.

### **Mengeksplorasi**

Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.

### **Mengasosiasikan**

Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta

	penyelesaiannya.  <b>Mengomunikasikan</b>  Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang system persamaan linier dua variable dan tiga variabel.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</li> <li>4. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> <li>5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	15 enit

## 2. Pertemuan Kedua (2JP)

Indikator:

3.1.3 Menjelaskan dan memahami definisi Persamaan Linear Dua dan Tiga

3.1.4 Menjelaskan dan memahami definisi Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa</li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik</li> <li>3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> <li>4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</li> </ol>	10 menit

	<p>6. Guru menyampaikan menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</p> <p><b>Langkah-langkah pembelajaran Model TAI:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibentuk kelompok yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi.</li> <li>b. Setiap peserta didik mempelajari unit pelajaran secara individual.</li> <li>c. Anggota kelompok menggunakan lembar jawaban untuk mengecek pekerjaan semua peserta didik dalam kelompok, dan memastikan bahwa semua anggota kelompok siap untuk diuji atau mengikuti tes unit belajar.</li> <li>d. Kelompok melakukan diskusi dan tutorial sejawat, dan meminta bantuan anggota tim sebelum bertanya pada guru</li> <li>e. Guru melakukan penilaian dengan menghitung jumlah unit belajar yang selesai dipelajari anggota kelompok, dan nilai anggota kelompok pada tes unit.</li> <li>f. Kelompok yang mencapai kriteria penilaian menerima penghargaan.</li> </ol>	
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel,</p>	65 menit

	<p>dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p>	
--	--	--



	penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang system persamaan linier dua dan tiga variable.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</li> <li>4. Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan berikutnya</li> <li>5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.</li> </ol>	15 enit

### 3. Pertemuan Ketiga (2JP)

#### Indikator

#### 3.1.5 Menentukan Himpunan Penyelesaian untuk Sistem Persamaan Linear Dua dan Tiga Variabel, serta Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdoa</li> <li>2. Guru mengabsen peserta didik</li> <li>3. Guru mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> <li>4. Guru mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari sebelumnya berkaitan dengan kompetensi yang akan dipelajari.</li> <li>5. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>6. Guru menyampaikan menyampaikan garis besar cakupan materi, kegiatan yang akan dilakukan, lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan</li> </ol>	10 menit

	<p><b>Langkah-langkah pembelajaran Model TAI:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibentuk kelompok yang terdiri dari peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi.</li> <li>b. Setiap peserta didik mempelajari unit pelajaran secara individual.</li> <li>c. Anggota kelompok menggunakan lembar jawaban untuk mengecek pekerjaan semua peserta didik dalam kelompok, dan memastikan bahwa semua anggota kelompok siap untuk diuji atau mengikuti tes unit belajar.</li> <li>d. Kelompok melakukan diskusi dan tutorial sejawat, dan meminta bantuan anggota tim sebelum bertanya pada guru</li> <li>e. Guru melakukan penilaian dengan menghitung jumlah unit belajar yang selesai dipelajari anggota kelompok, dan nilai anggota kelompok pada tes unit.</li> <li>f. Kelompok yang mencapai kriteria penilaian menerima penghargaan.</li> </ol>	
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <p>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengeksplorasi</b></p> <p>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada</p>	65 menit

	<p>ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengasosiasikan</b></p> <p>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diminta membuat rangkuman tentang sistem persamaan linier dua variabel dan tiga variabel.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah berlangsung.</li> <li>3. Guru memberikan tes akhir kepada siswa.</li> <li>4. Guru menyampaikan bahwa pertemuan</li> </ol>	15 menit

	berikutnya akan membahas tentang pembelajaran bab berikutnya	
	5. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran.	

## **I. Penilaian**

### **3. Teknik Penilaian**

Tes tertulis

### **4. Bentuk Penilaian**

Tes Uraian



Medan, 15 juli 2019

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMK PAB 2 Helvetia



Guru Mata Pelajaran Matematika

NUR ASIAH NASUTTON, S.Pd

Peneliti

Kiki Ramadhani  
NPM. 1502030020

## Lampiran 4

### Soal Tes

1. Dengan menggunakan metode substitusi, hitunglah nilai himpunan penyelesaian dari SPLDV berikut ini.  
$$2x - 3y = 7$$
$$3x + 2y = 4$$
2. Hitunglah nilai himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 2y = 2$  dan  $2x + 4y = 8$  untuk  $x, y \in \mathbb{R}$  menggunakan metode grafik.

3. Dengan menggunakan metode eliminasi, hitunglah nilai himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini.

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

$$x + \frac{y+4}{3} = 8$$

4. Dengan menggunakan metode campuran atau gabungan, tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan berikut ini.

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

$$x + \frac{y+4}{3} = 8$$

5. Pada toko “ AGUNG “ Ida membeli 3 buku dan 2 pulpen dengan harga Rp 9.000,- sedangkan Hasan membeli 1 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp 6.500,-. Jika Amir hanya membeli 7 buku saja, berapa yang harus dia bayarkan ?

Buatlah kalimat matematika dari permasalahan tersebut dan sebutkan koefisien, konstanta dan variabel dari kalimat matematika tersebut.

Tentukan dengan menggunakan metode eliminasi.

## Lampiran 5

### Kunci Jawaban

1.  $2x - 3y = 7$  ..... Pers. (7)

$3x + 2y = 4$  ..... Pers. (8)

Dari persamaan (7) kita peroleh persamaan x sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 2x - 3y = 7$$

$$\Leftrightarrow 2x = 7 + 3y$$

$$\Leftrightarrow X = \frac{7 + 3y}{2}$$

Substitusikan persamaan x ke dalam persamaan (8) sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 3 \cdot \frac{7 + 3y}{2} + 2y = 4$$

$$\Leftrightarrow 3(7 + 3y) + 4y = 8 \text{ (kedua ruas dikali 2)}$$

$$\Leftrightarrow 21 + 9y + 4y = 8$$

$$\Leftrightarrow 21 + 13y = 8$$

$$\Leftrightarrow 13y = 8 - 21$$

$$\Leftrightarrow 13y = -13$$

$$\Leftrightarrow y = -1$$

Untuk menentukan nilai x, kita substitusikan nilai y ke persamaan (7) atau persamaan (8) sebagai berikut.

$$\Leftrightarrow 2x - 3(-1) = 7$$

$$\Leftrightarrow 2x + 3 = 7$$

$$\Leftrightarrow 2x = 7 - 3$$

$$\Leftrightarrow 2x = 4$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari SPLDV tersebut adalah  $\{(2, -1)\}$ .



2. Pertama, kita tentukan titik potong masing-masing persamaan pada sumbu-X dan sumbu-Y

$$\blacksquare x + 2y = 2$$

Titik potong dengan sumbu-X, syaratnya adalah  $y = 0$

$$\Leftrightarrow x + 2(0) = 2$$

$$\Leftrightarrow x = 2$$

**Titik potong (2, 0)**

Titik potong dengan sumbu-Y, syaratnya adalah  $x = 0$

$$\Leftrightarrow 0 + 2y = 2$$

$$\Leftrightarrow 2y = 2$$

$$\Leftrightarrow y = 1$$

**Titik potong (0, 1)**

$$\blacksquare 2x + 4y = 8$$

Titik potong dengan sumbu-X, syaratnya adalah  $y = 0$

$$\Leftrightarrow 2x + 4(0) = 8$$

$$\Leftrightarrow 2x = 8$$

$$\Leftrightarrow x = 4$$

**Titik potong (4, 0)**

Titik potong dengan sumbu-Y, syaratnya adalah  $x = 0$

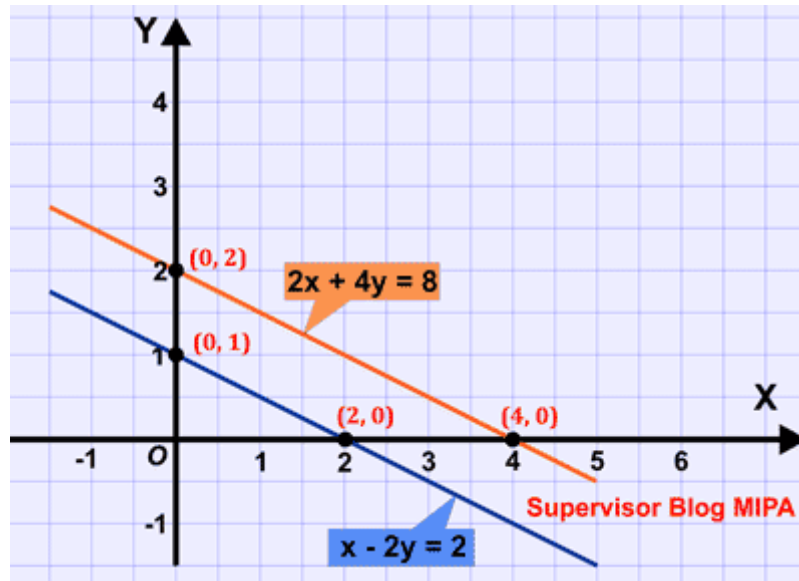
$$\Leftrightarrow 2(0) + 4y = 8$$

$$\Leftrightarrow 4y = 8$$

$$\Leftrightarrow y = 2$$

**Titik potong (0, 2)**

Kedua, kita gambarkan grafik dari masing-masing persamaan pada sebuah bidang Cartesius seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Berdasarkan gambar grafik sistem persamaan di atas, tampak bahwa kedua garis tersebut tidak akan pernah berpotongan karena keduanya sejajar. Dengan demikian, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan  $x + 2y = 2$  dan  $2x + 4y = 8$  adalah himpunan kosong, ditulis  $\{ \}$  atau  $\{ \emptyset \}$ .

3. Kedua bentuk SPLDV di atas belum baku, karena itu, perlu diubah terlebih dahulu menjadi bentuk baku. Caranya adalah persamaan pertama kita kalikan 4 pada kedua ruasnya sedangkan persamaan kedua kita kalikan 3 pada kedua ruasnya, sehingga menghasilkan persamaan berikut ini.

Persamaan pertama:

$$x - 2 + 4y = 12$$

$$x + 4y = 12 + 2$$

$$x + 4y = 14$$

Persamaan kedua:

$$3x + y + 4 = 24$$

$$3x + y = 24 - 4$$

$$3x + y = 20$$

Dengan demikian, sistem persamaan semula ekuivalen dengan SPLDV berikut ini.

$$x + 4y = 14$$

$$3x + y = 20$$

Selanjutnya, SPLDV yang terakhir ini dapat diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi yaitu sebagai berikut:

Untuk mengeliminasi x, maka kalikan persamaan pertama dengan 3 agar koefisien x kedua persamaan sama. Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai y sebagai berikut.

$$\begin{array}{rclcl}
 x + 4y & = & 14 & |\times 3| & \rightarrow & 3x + 12y & = & 42 \\
 3x + y & = & 20 & |\times 1| & \rightarrow & 3x + y & = & 20 \\
 \hline
 & & & & & 11y & = & 22 \\
 & & & & & y & = & 2
 \end{array}$$

Untuk mengeliminasi y, maka kalikan persamaan kedua dengan 4 agar koefisien y kedua persamaan sama. Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai x sebagai berikut.

$$\begin{array}{rclcl}
 x + 4y & = & 14 & |\times 1| & \rightarrow & x + 4y & = & 14 \\
 3x + y & = & 20 & |\times 4| & \rightarrow & 12x + 4y & = & 80 \\
 \hline
 & & & & & -11x & = & -66 \\
 & & & & & x & = & 6
 \end{array}$$

Dengan demikian, kita peroleh bahwa nilai  $x = 6$  dan  $y = 2$  sehingga himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah  $\{(6, 2)\}$ .

4. Kedua bentuk SPLDV di atas belum baku, karena itu, perlu diubah terlebih dahulu menjadi bentuk baku. Caranya adalah persamaan pertama kita kalikan 4 pada kedua ruasnya sedangkan persamaan kedua kita kalikan 3 pada kedua ruasnya, sehingga menghasilkan persamaan berikut ini.

Persamaan pertama:

$$x - 2 + 4y = 12$$

$$x + 4y = 12 + 2$$

$$x + 4y = 14$$

Persamaan kedua:

$$3x + y + 4 = 24$$

$$3x + y = 24 - 4$$

$$3x + y = 20$$

Dengan demikian, sistem persamaan semula ekuivalen dengan SPLDV berikut ini.

$$x + 4y = 14$$

$$3x + y = 20$$

Selanjutnya, SPLDV yang terakhir ini dapat diselesaikan dengan menggunakan metode eliminasi yaitu sebagai berikut:

Untuk mengeliminasi  $x$ , maka kalikan persamaan pertama dengan 3 agar koefisien  $x$  kedua persamaan sama. Selanjutnya kita selisihkan kedua persamaan sehingga kita peroleh nilai  $y$  sebagai berikut.

$$x + 4y = 14 \quad |\times 3| \quad \rightarrow \quad 3x + 12y = 42$$

$$3x + y = 20 \quad |\times 1| \quad \rightarrow \quad 3x + y = 20$$

$$\begin{array}{r} \hline 11y = 22 \end{array} \quad -$$

$$y = 2$$

Langkah terakhir, untuk mencari nilai  $x$ , kita substitusikan nilai  $y = 2$  ke persamaan  $x + 4y = 14$ , sehingga kita peroleh hasil sebagai berikut.

$$x + 4y = 14$$

$$x + 4(2) = 14$$

$$x + 8 = 14$$

$$x = 14 - 8$$

$$x = 6$$

Dengan demikian, kita peroleh bahwa nilai  $x = 6$  dan  $y = 2$  sehingga himpunan penyelesaian dari sistem persamaan di atas adalah  $\{(6, 2)\}$ .

5. Misal :

harga sebuah buku adalah :  $x$  rupiah, dan

harga sebuah pulpen adalah :  $y$  rupiah

Ida membeli 3 buku dan 2 pulpen dengan harga Rp 9.000

Model matematikanya :  $3x + 2y = 9000$  .... 1)

Hasan membeli 1 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp 6.500

Model matematikanya :  $x + 3y = 6500$  ..... 2)

Dari kedua persamaan diatas anak dapat menyelesaikannya dengan berbagai cara, antara lain :

Eliminasi :

$$3x + 2y = 9000$$

$$x + 3y = 6500$$

persamaan 2) dikalikan 3, sehingga diperoleh

$$3x + 2y = 9000$$

$$3x + 9y = 19500$$

----- -

Substitusi, Campuran Eliminasi dan Substitusi dan grafik

Harga 1 buku Rp 2.000,- harga 1 pulpen Rp 1.500,-

Maka harga 7 buku adalah Rp 14.000,-

**Lampiran 6**

## Hasil Uji Validitas Tes

Respondensi (n)	No. Item					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	10	10	5	20	25	70
2	10	10	10	25	20	75
3	15	10	5	15	15	60
4	10	15	5	25	15	70
5	5	15	10	30	25	85
6	5	10	5	15	15	50
7	10	10	5	20	15	60
8	10	10	5	20	20	65
9	15	15	5	15	20	70
10	15	15	10	30	25	95
11	10	10	5	25	30	80
12	15	10	10	30	25	90
13	15	15	10	25	30	95
14	15	15	5	25	30	90
15	15	15	10	25	25	90
16	15	15	10	25	25	90
17	15	10	10	25	30	90
18	15	10	10	25	30	90
19	10	10	5	15	15	55
20	15	15	5	30	25	90
21	15	15	5	25	30	90
22	10	10	5	15	15	55

23	15	15	10	30	25	95
24	10	10	5	15	15	55
25	15	10	5	20	25	75
26	5	10	5	20	20	60
27	15	15	5	25	30	90
28	15	10	5	25	25	80
29	15	15	5	25	30	90
30	15	15	10	25	25	90

0.672    0.640    0.610    0.870    0.868

#### Uji Validitas Soal No 1

<b>Responden (n)</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
1	10	70	700	100	4900
2	10	75	750	100	5625
3	15	60	900	225	3600
4	10	70	700	100	4900
5	5	85	425	25	7225
6	5	50	250	25	2500
7	10	60	600	100	3600
8	10	65	650	100	4225
9	15	70	1050	225	4900
10	15	95	1425	225	9025
11	10	80	800	100	6400
12	15	90	1350	225	8100
13	15	95	1425	225	9025
14	15	90	1350	225	8100

15	15	90	1350	225	8100
16	15	90	1350	225	8100
17	15	90	1350	225	8100
18	15	90	1350	225	8100
19	10	55	550	100	3025
20	15	90	1350	225	8100
21	15	90	1350	225	8100
22	10	55	550	100	3025
23	15	95	1425	225	9025
24	10	55	550	100	3025
25	15	75	1125	225	5625
26	5	60	300	25	3600
27	15	90	1350	225	8100
28	15	80	1200	225	6400
29	15	90	1350	225	8100
30	15	90	1350	225	8100
<b>Jumlah</b>	<b>375</b>	<b>2340</b>	<b>30225</b>	<b>5025</b>	<b>188750</b>

$$1. r = \frac{(30)(30225) - (375)(2340)}{\sqrt{[(30)(5025) - (375)^2] - [(30)(188750) - (2340)^2]}}$$

$$r = \frac{906750 - 877500}{\sqrt{[150750 - 140625] - [5662500 - 5475600]}}$$

$$r = \frac{29250}{\sqrt{[10125] - [186900]}}$$

$$r = \frac{29250}{\sqrt{1892362500}}$$

$$r = \frac{29250}{43501,293}$$

$$r = 0,672 > 0,374 \quad \text{Valid}$$



Uji Validitas Soal No 2

<b>Responden (n)</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
1	10	70	700	100	4900
2	10	75	750	100	5625
3	10	60	600	100	3600
4	15	70	1050	225	4900
5	15	85	1275	225	7225
6	10	50	500	100	2500
7	10	60	600	100	3600
8	10	65	650	100	4225
9	15	70	1050	225	4900
10	15	95	1425	225	9025
11	10	80	800	100	6400
12	10	90	900	100	8100
13	15	95	1425	225	9025
14	15	90	1350	225	8100
15	15	90	1350	225	8100
16	15	90	1350	225	8100
17	10	90	900	100	8100
18	10	90	900	100	8100
19	10	55	550	100	3025
20	15	90	1350	225	8100
21	15	90	1350	225	8100
22	10	55	550	100	3025
23	15	95	1425	225	9025

24	10	55	550	100	3025
25	10	75	750	100	5625
26	10	60	600	100	3600
27	15	90	1350	225	8100
28	10	80	800	100	6400
29	15	90	1350	225	8100
30	15	90	1350	225	8100
<b>Jumlah</b>	<b>370</b>	<b>2340</b>	<b>29550</b>	<b>4750</b>	<b>188750</b>

$$2. r = \frac{(30)(29550) - (370)(2340)}{\sqrt{[(30)(4750) - (370)^2] - [(30)(188750) - (2340)^2]}}$$

$$r = \frac{886500 - 865800}{\sqrt{[142500 - 136900] - [5662500 - 5475600]}}$$

$$r = \frac{20700}{\sqrt{[5600] - [186900]}}$$

$$r = \frac{20700}{\sqrt{1046640000}}$$

$$r = \frac{20700}{32351,816}$$

$$r = 0,640 > 0,374 \quad \text{Valid}$$

### Uji Validitas Soal No 3

<b>Responden (n)</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
1	5	70	350	25	4900
2	10	75	750	100	5625
3	5	60	300	25	3600
4	5	70	350	25	4900
5	10	85	850	100	7225

6	5	50	250	25	2500
7	5	60	300	25	3600
8	5	65	325	25	4225
9	5	70	350	25	4900
10	10	95	950	100	9025
11	5	80	400	25	6400
12	10	90	900	100	8100
13	10	95	950	100	9025
14	5	90	450	25	8100
15	10	90	900	100	8100
16	10	90	900	100	8100
17	10	90	900	100	8100
18	10	90	900	100	8100
19	5	55	275	25	3025
20	5	90	450	25	8100
21	5	90	450	25	8100
22	5	55	275	25	3025
23	10	95	950	100	9025
24	5	55	275	25	3025
25	5	75	375	25	5625
26	5	60	300	25	3600
27	5	90	450	25	8100
28	5	80	400	25	6400
29	5	90	450	25	8100
30	10	90	900	100	8100
<b>Jumlah</b>	<b>205</b>	<b>2340</b>	<b>16625</b>	<b>1575</b>	<b>188750</b>

$$3. r = \frac{(30)(16625) - (205)(2340)}{\sqrt{[(30)(1575) - (205)^2] - [(30)(188750) - (2340)^2]}}$$

$$r = \frac{498750 - 479700}{\sqrt{[47250 - 42025] - [5662500 - 5475600]}}$$

$$r = \frac{19050}{\sqrt{[5225] - [186900]}}$$

$$r = \frac{19050}{\sqrt{1976552500}}$$

$$r = \frac{19050}{31249,84}$$

$$r = 0,610 > 0,374 \quad \text{Valid}$$

#### Uji Validitas Soal No 4

Responden (n)	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	20	70	1400	400	4900
2	25	75	1875	625	5625
3	15	60	900	225	3600
4	25	70	1750	625	4900
5	30	85	2550	900	7225
6	15	50	750	225	2500
7	20	60	1200	400	3600
8	20	65	1300	400	4225
9	15	70	1050	225	4900
10	30	95	2850	900	9025
11	25	80	2000	625	6400
12	30	90	2700	900	8100
13	25	95	2375	625	9025
14	25	90	2250	625	8100
15	25	90	2250	625	8100

16	25	90	2250	625	8100
17	25	90	2250	625	8100
18	25	90	2250	625	8100
19	15	55	825	225	3025
20	30	90	2700	900	8100
21	25	90	2250	625	8100
22	15	55	825	225	3025
23	30	95	2850	900	9025
24	15	55	825	225	3025
25	20	75	1500	400	5625
26	20	60	1200	400	3600
27	25	90	2250	625	8100
28	25	80	2000	625	6400
29	25	90	2250	625	8100
30	25	90	2250	625	8100
<b>Jumlah</b>	<b>690</b>	<b>2340</b>	<b>55675</b>	<b>16600</b>	<b>188750</b>

$$4. r = \frac{(30)(55675) - (690)(2340)}{\sqrt{[(30)(16600) - (690)^2] - [(30)(188750) - (2340)^2]}}$$

$$r = \frac{1670250 - 1614600}{\sqrt{[49800 - 476100] - [5662500 - 5475600]}}$$

$$r = \frac{55650}{\sqrt{[21900] - [186900]}}$$

$$r = \frac{55650}{\sqrt{4093110000}}$$

$$r = \frac{55650}{63977,47}$$

$$r = 0,870 > 0,374 \quad \text{Valid}$$

Uji Validitas Soal No 5

<b>Responden (n)</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Y<sup>2</sup></b>
1	25	70	1750	625	4900
2	20	75	1500	400	5625
3	15	60	900	225	3600
4	15	70	1050	225	4900
5	25	85	2125	625	7225
6	15	50	750	225	2500
7	15	60	900	225	3600
8	20	65	1300	400	4225
9	20	70	1400	400	4900
10	25	95	2375	625	9025
11	30	80	2400	900	6400
12	25	90	2250	625	8100
13	30	95	2850	900	9025
14	30	90	2700	900	8100
15	25	90	2250	625	8100
16	25	90	2250	625	8100
17	30	90	2700	900	8100
18	30	90	2700	900	8100
19	15	55	825	225	3025
20	25	90	2250	625	8100
21	30	90	2700	900	8100
22	15	55	825	225	3025
23	25	95	2375	625	9025
24	15	55	825	225	3025

25	25	75	1875	625	5625
26	20	60	1200	400	3600
27	30	90	2700	900	8100
28	25	80	2000	625	6400
29	30	90	2700	900	8100
30	25	90	2250	625	8100
<b>Jumlah</b>	<b>700</b>	<b>2340</b>	<b>56675</b>	<b>17250</b>	<b>188750</b>

$$5. r = \frac{(30)(56675) - (700)(2340)}{\sqrt{[(30)(17250) - (700)^2] - [(30)(188750) - (2340)^2]}}$$

$$r = \frac{1700250 - 1638000}{\sqrt{[517500 - 490000] - [5662500 - 5475600]}}$$

$$r = \frac{62250}{\sqrt{[27500] - [186900]}}$$

$$r = \frac{62250}{\sqrt{5139750000}}$$

$$r = \frac{62250}{71692,049}$$

$$r = 0,868 > 0,374 \quad \text{Valid}$$

## Lampiran 7

## Hasil Uji Reliabilitas Tes

Respondensi (n)	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>	Jumlah Total	Total Kuadrat
1	10	10	5	20	25	100	100	25	400	625	70	4900
2	10	10	10	25	20	100	100	100	625	400	75	5625
3	15	10	5	15	15	225	100	25	225	225	60	3600
4	10	15	5	25	15	100	225	25	625	225	70	4900
5	5	15	10	30	25	25	225	100	900	625	85	7225
6	5	10	5	15	15	25	100	25	225	225	50	2500
7	10	10	5	20	15	100	100	25	400	225	60	3600
8	10	10	5	20	20	100	100	25	400	400	65	4225
9	15	15	5	15	20	225	225	25	225	400	70	4900
10	15	15	10	30	25	225	225	100	900	625	95	9025
11	10	10	5	25	30	100	100	25	625	900	80	6400
12	15	10	10	30	25	225	100	100	900	625	90	8100
13	15	15	10	25	30	225	225	100	625	900	95	9025
14	15	15	5	25	30	225	225	25	625	900	90	8100
15	15	15	10	25	25	225	225	100	625	625	90	8100
16	15	15	10	25	25	225	225	100	625	625	90	8100
17	15	10	10	25	30	225	100	100	625	900	90	8100
18	15	10	10	25	30	225	100	100	625	900	90	8100
19	10	10	5	15	15	100	100	25	225	225	55	3025
20	15	15	5	30	25	225	225	25	900	625	90	8100
21	15	15	5	25	30	225	225	25	625	900	90	8100



22	10	10	5	15	15	100	100	25	225	225	55	3025
23	15	15	10	30	25	225	225	100	900	625	95	9025
24	10	10	5	15	15	100	100	25	225	225	55	3025
25	15	10	5	20	25	225	100	25	400	625	75	5625
26	5	10	5	20	20	25	100	25	400	400	60	3600
27	15	15	5	25	30	225	225	25	625	900	90	8100
28	15	10	5	25	25	225	100	25	625	625	80	6400
29	15	15	5	25	30	225	225	25	625	900	90	8100
30	15	15	10	25	25	225	225	100	625	625	90	8100
<b>Jumlah</b>	<b>375</b>	<b>370</b>	<b>205</b>	<b>690</b>	<b>700</b>	<b>5025</b>	<b>4750</b>	<b>1575</b>	<b>16600</b>	<b>17250</b>	<b>2340</b>	<b>188750</b>

Reliabel 0,65

Varian	11,64	6,44	6,01	25,17	31,61
Jumlah Varian	80,86				
Varian Total	214,83				

## Lampiran 8

### Data Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol

#### Kelas Kontrol (X AP-1)

Respondensi	Pre-Test	Post-Test
1	40	65
2	50	70
3	35	65
4	45	70
5	40	55
6	35	65
7	55	55
8	50	80
9	40	60
10	45	75
11	35	60
12	60	80
13	55	65
14	45	60
15	40	65
16	60	55
17	50	65
18	55	70
19	35	55
20	45	60
21	55	80
22	50	75

23	60	65
24	55	60
25	60	70
26	40	55
27	35	70
28	55	60
29	60	75
30	50	55

<b>Jumlah Data</b>	1435	1960
<b>Rata-Rata</b>	47.83	65.33
<b>Varian</b>	77.04	63.68
<b>Simpangan Baku</b>	8.78	7.98
<b>Nilai Maksimum</b>	60	80
<b>Nilai Minimum</b>	35	55

### Uji Normalitas Pre-Test Kelas Kontrol

Xi	Fi	Fk	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)
35	5	5	-1.46	0.0721	0.1667	0.095
40	5	10	-0.89	0.1867	0.3333	<b>0.147</b>
45	4	14	-0.32	0.3745	0.4667	0.092
50	5	19	0.25	0.5987	0.6333	0.035
55	6	25	0.82	0.7939	0.8333	0.039

60	5	30	1.39	0.9177	1.0000	0.082
----	---	----	------	--------	--------	-------

**Uji Normalitas Post-Test Kelas Kontrol**

$X_i$	$F_i$	$F_k$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
55	6	6	-1.29	0.0985	0.2000	0.102
60	6	12	-0.67	0.2514	0.4000	<b>0.149</b>
65	7	19	-0.04	0.484	0.6333	0.149
70	5	24	0.59	0.7224	0.8000	0.078
75	3	27	1.21	0.8869	0.9000	0.013
80	3	30	1.84	0.9671	1.0000	0.033

## Lampiran 9

### Data Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol

#### Kelas Eksperimen (X AP-2)

Respondensi	Pre-Test	Post-Test
1	40	85
2	60	65
3	50	80
4	55	85
5	65	90
6	40	65
7	55	70
8	50	75
9	50	80
10	55	85
11	45	70
12	40	75
13	50	80
14	55	75
15	40	85
16	50	85
17	40	90
18	45	65
19	60	80
20	50	70
21	65	80

22	55	85
23	45	85
24	60	90
25	50	80
26	45	85
27	40	75
28	55	90
29	60	80
30	45	75

<b>Jumlah Data</b>	1515	2380
<b>Rata-Rata</b>	50.50	79.33
<b>Varian</b>	59.22	58.16
<b>Simpangan Baku</b>	7.70	7.63
<b>Nilai Maksimum</b>	65	90
<b>Nilai Minimum</b>	40	65

**Uji Normalitas Pre-Test Kelas Eksperimen**

$X_i$	$F_i$	$F_k$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
40	6	6	-1.36	0.0869	0.2000	0.113
45	5	11	-0.71	0.2388	0.3667	<b>0.128</b>

50	7	18	-0.06	0.4761	0.6000	0.124
55	6	24	0.58	0.719	0.8000	0.081
60	4	28	1.23	0.8907	0.9333	0.043
65	2	30	1.88	0.9699	1.0000	0.030

### Uji Normalitas Post-Test Kelas Eksperimen

Xi	Fi	Fk	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi) - S(Zi)
65	3	3	-1.88	0.0301	0.1000	0.070
70	3	6	-1.22	0.1112	0.2000	0.089
75	5	11	-0.57	0.2843	0.3667	0.082
80	7	18	0.09	0.5359	0.6000	0.064
85	8	26	0.74	0.7704	0.8667	<b>0.096</b>
90	4	30	1.40	0.9192	1.0000	0.081

Mencari uji hipotesis dengan uji t, dimana sebelum mencari nilai  $t$ , terlebih dahulu mencari nilai simpangan bakunya yaitu sebagai berikut:

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

Diketahui,

$$n_1 = 30 \quad n_2 = 30 \quad S_1^2 = 58.16 \quad S_2^2 = 63.69$$

Maka,

$$S^2 = \frac{(30-1)58.16 + (30-1)63.69}{30+30-2}$$

$$S^2 = \frac{(29)58.16 + (29)63.69}{58}$$

$$S^2 = \frac{1.686.64 + 1.846.72}{58}$$

$$S^2 = \frac{3533.36}{58}$$

$$S^2 = 60.92$$

$$s = \sqrt{60.92}$$

$$S = 7.80$$

Didapatlah nilai simpangan bakunya yaitu 7.80, setelah itu maka dicarilah nilai  $t$  dengan rumus *uji-t*.

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

Diketahui,

$$\bar{X}_1 = 79.33 \quad \bar{X}_2 = 65.33 \quad S = 7.80 \quad n_1 = 30 \quad n_2 = 30$$

Maka,

$$t = \frac{79.33 - 65.33}{7.80 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}}$$

$$t = \frac{14}{7.80 \sqrt{0.03 + 0.03}}$$

$$t = \frac{14}{7.80(0.24)}$$

$$t = \frac{14}{1.872}$$

$$t = 7.47$$

Dari hasil perhitungan *uji-t* diperoleh  $t_{hitung}$  yaitu 7.47 dan selanjutnya di bandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan yaitu  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  maka  $dk = (30 + 30 - 2 = 58)$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu diperoleh  $t_{tabel} = 2.00172$ , maka  $t_{hitung} 7.47 < t < t_{tabel} 2.00172$  diperoleh lah kesimpulan bahwa  $H_0$  diterima. Dimana dengan menggunakan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) efektif terhadap hasil belajar siswa kelas X Administrasi



Perkantoran SMK PAB 2 Helvetia Medan. Dan untuk harga-harga t lainnya  $H_0$  ditolak.

## Lampiran 10

### Uji Peningkatan (*N-Gain*) Pada Kelas Kontrol

No	Nama	Hasil Tes		N-Gain	Kriteria
		Pre-test	Post-test		
1	Ade Irma	40	65	0.4	Sedang
2	Adela Wulandari	50	70	0.4	Sedang
3	Anjeli	35	65	0.5	Sedang
4	Aisyah Dwi Sabrina	45	70	0.5	Sedang
5	Dea Pratiwi	40	55	0.3	Sedang
6	Dessy Andriani Syahputri	35	65	0.5	Sedang
7	Dita Mauliza	55	55	0.0	Rendah
8	Khodizah	50	80	0.6	Sedang
9	Indah Sari	40	60	0.3	Sedang
10	Intan Nur Aini	45	75	0.5	Sedang
11	Jannah Ansari	35	60	0.4	Sedang
12	Khodizah	60	80	0.5	Sedang
13	Laylan Safitri	55	65	0.2	Rendah
14	Maudy	45	60	0.3	Sedang
15	Monicha Ivanty	40	65	0.4	Sedang
16	Nabila Eka Putri	60	55	-0.1	Rendah
17	Najwa Nur Cahya	50	65	0.3	Sedang
18	Nur Aini	55	70	0.3	Sedang
19	Putri Intan	35	55	0.3	Sedang
20	Rina Ananda	45	60	0.3	Sedang
21	Rini Syafitri	55	80	0.6	Sedang
22	Siti Nur Jannah	50	75	0.5	Sedang

23	Siti Komariah	60	65	0.1	Rendah
24	Tika Chintya	55	60	0.1	Rendah
25	Thitania Ciariso	60	70	0.3	Sedang
26	Vicka Indah Sari	40	55	0.3	Sedang
27	Widya Cahya Utari	35	70	0.5	Sedang
28	Yunita Pratiwi	55	60	0.1	Rendah
29	Zihan Nabila	60	75	0.4	Sedang
30	Zulayka	50	55	0.1	Rendah
Jumlah		1435	1960	9.7	
Rata-rata				0.3	Sedang

## Lampiran 11

### Uji Peningkatan (N-Gain) Pada Kelas Eksperimen

No	Nama	Hasil Tes		N-Gain	Kriteria
		Pre-test	Post-test		
1	Adelia Ramadhani	40	85	0.8	Tinggi
2	Ayu Lestari	60	65	0.1	Rendah
3	Cahya Nur Asiyah	50	80	0.6	Sedang
4	Dini Mustika Ningrum	55	85	0.7	Sedang
5	Elvi Fauzia Lubis	65	90	0.7	Sedang
6	Eva Yunita	40	65	0.4	Sedang
7	Fazrina Aulia	55	70	0.3	Sedang
8	Fitri Wulandari	50	75	0.5	Sedang
9	Gita Andini Siregar	50	80	0.6	Sedang
10	Halimah Tussyakdia	55	85	0.7	Sedang
11	Intan Andini	45	70	0.5	Sedang
12	Indah Syahputri Lubis	40	75	0.6	Sedang
13	Iga Nur Hikmah	50	80	0.6	Sedang
14	Kamalia	55	75	0.4	Sedang
15	Khairina Harahap	40	85	0.8	Tinggi
16	Lidya Ayu Damanik	50	85	0.7	Sedang
17	Lisa Ardina	40	90	0.8	Tinggi
18	Mauliya Khodizah	45	65	0.4	Sedang
19	Nur Hayati	60	80	0.5	Sedang
20	Nurul Huda Siregar	50	70	0.4	Sedang
21	Popy Rahayu	65	80	0.4	Sedang
22	Risnawati	55	85	0.7	Sedang
23	Siti Rahayu	45	85	0.7	Sedang

24	Siti Qudiyah	60	90	0.8	Tinggi
25	Tiara	50	80	0.6	Sedang
26	Tri Ayunda Tasyah	45	85	0.7	Sedang
27	Wulandari	40	75	0.6	Sedang
28	Yenni Sri Nurmala	55	90	0.8	Tinggi
29	Yolanda	60	80	0.5	Sedang
30	Zairah Putri Aisyah	45	75	0.5	Sedang
	Jumlah	1515	2380	17.3	
	Rata-rata			0.6	Sedang

## LAMPIRAN 12

### Daftar Nama Siswa Pada kelas Kontrol

No	Nama	kode	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	Ade Irma	UC-1	40	65
2	Adela Wulandari	UC-2	50	70
3	Anjeli	UC-3	35	65
4	Aisyah Dwi Sabrina	UC-4	45	70
5	Dea Pratiwi	UC-5	40	55
6	Dessy Andriani Syahputri	UC-6	35	65
7	Dita Mauliza	UC-7	55	55
8	Khodizah	UC-8	50	80
9	Indah Sari	UC-9	40	60
10	Intan Nur Aini	UC-10	45	75
11	Jannah Ansari	UC-11	35	60
12	Khodizah	UC-12	60	80
13	Laylan Safitri	UC-13	55	65
14	Maudy	UC-14	45	60
15	Monicha Ivanty	UC-15	40	65
16	Nabila Eka Putri	UC-16	60	55
17	Najwa Nur Cahya	UC-17	50	65
18	Nur Aini	UC-18	55	70
19	Putri Intan	UC-19	35	55
20	Rina Ananda	UC-20	45	60
21	Rini Syafitri	UC-21	55	80
22	Siti Nur Jannah	UC-22	50	75
23	Siti Komariah	UC-23	60	65

24	Tika Chintya	UC-24	55	60
25	Thitania Ciariso	UC-25	60	70
26	Vicka Indah Sari	UC-26	40	55
27	Widya Cahya Utari	UC-27	35	70
28	Yunita Pratiwi	UC-28	55	60
29	Zihan Nabila	UC-29	60	75
30	Zulayka	UC-30	50	55

**LAMPIRAN 13****Daftar Nama Siswa Pada kelas Eksperimen**

No	Nama	kode	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
1	Adelia Ramadhani	UC-1	40	85
2	Ayu Lestari	UC-2	60	65
3	Cahya Nur Asiyah	UC-3	50	80
4	Dini Mustika Ningrum	UC-4	55	85
5	Elvi Fauzia Lubis	UC-5	65	90
6	Eva Yunita	UC-6	40	65
7	Fazrina Aulia	UC-7	55	70
8	Fitri Wulandari	UC-8	50	75
9	Gita Andini Siregar	UC-9	50	80
10	Halimah Tusyakdia	UC-10	55	85
11	Intan Andini	UC-11	45	70
12	Indah Syahputri Lubis	UC-12	40	75
13	Iga Nur Hikmah	UC-13	50	80
14	Kamalia	UC-14	55	75
15	Khairina Harahap	UC-15	40	85
16	Lidya Ayu Damanik	UC-16	50	85
17	Lisa Ardina	UC-17	40	90
18	Mauliya Khodizah	UC-18	45	65
19	Nur Hayati	UC-19	60	80
20	Nurul Huda Siregar	UC-20	50	70
21	Popy Rahayu	UC-21	65	80
22	Risnawati	UC-22	55	85
23	Siti Rahayu	UC-23	45	85



24	Siti Qudiyah	UC-24	60	90
25	Tiara	UC-25	50	80
26	Tri Ayunda Tasyah	UC-26	45	85
27	Wulandari	UC-27	40	75
28	Yenni Sri Nurmala	UC-28	55	90
29	Yolanda	UC-29	60	80
30	Zairah Putri Aisyah	UC-30	45	75



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)

Form : K - 1

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

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Kiki Ramadhani  
NPM : 1502030020  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika  
Kredit Kumulatif : 140 SKS  
IPK= 3,51

Peretujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Pengaruh Model NHT ( <i>Numbered Head Together</i> ) terhadap Kepercayaan Diri dalam Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2018/2019	
	Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) terhadap Kepercayaan Diri dalam Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2018/2019	
	Efektivitas Model Pembelajaran Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2018/2019	

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

Medan, 11 Maret 2019

Hormat Pemohon,

Kiki Ramadhani

Keterangan:

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



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

Form K-2

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

*Assalamu 'alaikum Wr, Wb*

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Kiki Ramadhani  
NPM : 1502030020  
Prog. Studi : Pendidikan Matematika

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

Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI)  
terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia  
Medan T.P 2018/2019

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/Ibu:

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

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

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

Medan, 26 Maret 2019  
Hormat Pemohon,

Kiki Ramadhani

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :  
- Untuk Dekan / Fakultas  
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. 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 : 561 /IL.3/UMSU-02/F/2019  
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 : Kiki Ramadhani  
N P M : 1502030020  
Semester : VIII ( Delapan )  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Efektivita Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization ( TAI ) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Pembimbing : Tua Halomoan Haraha, SPd, MPd.

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan BATAL apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : 21 Maret 2020

Medan, 20 Rajab 1440 H  
21 Maret 2019 M



Dr. H. Elfianto Nasution, MPd.  
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 :

WAJIBMENGIKUTISEMINAR



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30  
Website: <http://www.fkip.umhu.ac.id> E-mail: [fkip@umhu.ac.id](mailto:fkip@umhu.ac.id)

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL  
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Rabu, Tanggal 22 Mei 2019 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Kiki Ramadhani  
N.P.M : 1502030020  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Proposal : Efektivitas Model Pembelajaran Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.P 2019/2020

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Pada latar belakang. hadakanya : D. Narasikan bagaimana pola efektifitas model pembelajaran.
2.	Penulisan. Ahli disertai dengan tahun terbit.
3.	Istrumen penelitian. sebaiknya diketahui.

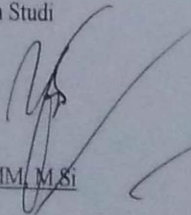
Medan, Mei 2019

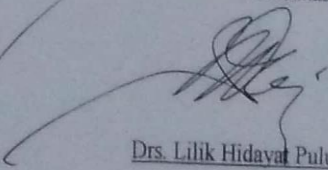
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembahas

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

  
Drs. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd



UMSU

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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

Jalan Kapten 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 : 4644 /IL.3/UMSU-02/F/2019  
Lamp : ---

Medan, 12 Zulqaidah 1440 H  
15 Juli 2019 M

Hal : **Izin Riset**

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala  
SMK PAB 2 Helvetia Medan  
Di  
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim  
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : **Kiki Ramadhani**  
N P M : 1502030020  
Semester : VIII ( Delapan )  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : **Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization ( TAI ) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia Medan T.A. 2019 / 2020**

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

Wassalam  
Dekan



**Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.**  
NIDN : 0115057302



**PERKUMPULAN AMAL BAKTI (PAB)  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
SMK SWASTA PAB. 2 HELVETIA**

**Akreditasi : A (Amat Baik)**

N.P.S.N. : 10214052      N.D.S. : 5307012301      SIOP NO. : 421.5/952/DIS PM PPTSP/6/VII/2019 Tgl. 15 Juli 2019  
N.S.S. : 344070102005      N.I.S. : 400380      N.P.W.P. : 02.363.529.5-125.026

Jl. Veteran Psr. IV Helvetia, Kec. Labuhan Deli, Kab Deli Serdang, Telp./ Fax : (061) 8462720, Medan : 20373  
Home Page : <http://www.geocities.com/smkpab2medan>      E-Mail : [smkpab2helvetia@rocketmail.com](mailto:smkpab2helvetia@rocketmail.com)

**SURAT KETERANGAN RISET**

**No : K02 / 2019 / PAB / IX. PPL / 2019**

Kepala SMK Swasta Perkumpulan Amal Bakti ( PAB ) 2 Helvetia. Kecamatan Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, berdasarkan Surat Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara No : 4644 / II.3 / UMSU – 02 / F / 2019 tanggal 15 Juli 2019, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : KIKI RAMADHANI  
NIM : 1502030020  
Program Studi : Pendidikan Matematika

dalam rangka Penyusunan Skripsi dengan judul :

**“ Efektivitas Model Pembelajaran Tipe Team Assisted Individualization ( TAI )  
terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa SMK PAB 2 Helvetia  
TA. 2019 / 2020.”**

telah mengadakan penelitian dari tanggal 29 Juli 2019 s/d 10 Agustus 2019 di SMK PAB 2 Helvetia.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



**Drs. Satiman**

16 September 2019  
Kepala Sekolah,

## Lampiran 20

### Dokumentasi





