



**PENGARUH PENGGUNAAN *SOFTWARE ALGEBRATOR*
TERHADAP HASIL BELAJAR PERSAMAAN GARIS LURUS
PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

ISNA YANTI HARAHAP
NIM. 15 202 00012

PROGRAM STUDI TADRIS / PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2019



Scanned with
CamScanner



**PENGARUH PENGGUNAAN *SOFTWARE ALGEBRATOR*
TERHADAP HASIL BELAJAR PERSAMAAN GARIS LURUS
PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

ISNA YANTI HARAHAP
NIM. 15 202 00012

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI

PADANGSIDIMPUAN

2019



**PENGARUH PENGGUNAAN *SOFTWARE ALGEBRATOR*
TERHADAP HASIL BELAJAR PERSAMAAN GARIS LURUS
PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

OLEH:

ISNA YANTI HARAHAP
NIM. 15 202 00012



PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Dr. AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si., M.Pd
NIP.19800413 200604 1 002

Dr. H. MHD. DARWIS DASOPANG, M.A
NIP.19641013 199103 1 003

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)
PADANGSIDIMPUAN**

2019



SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n. Isna Yanti Harahap

Padangsidempuan, 2019
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Padangsidempuan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warohmatulloh Wabarokatuh.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **ISNA YANTI HARAHAHAP** yang berjudul: **"Pengaruh Penggunaan Software Algebrator Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan"** maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka, saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002





PEMBIMBING II



Dr. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.A
NIP. 19641013 199103 1 003

**DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI**

Nama : Isna Yanti Harahap
NIM : 15 202 00012
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Metodologi)	 _____
2.	<u>Suparni, S.Si., M.Pd</u> (Sekretaris/ Penguji Bidang Matematika)	 _____
3.	<u>Dr. Hamdan Hasibuan, S.Pd.I., M.Pd</u> (Anggota/ Penguji Bidang Umum)	 _____
4.	<u>Nursyaidah, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang Isi dan Bahasa)	 _____

Pelaksanaan Sidang Munaqosyah:

Di	: Padangsidempuan
Tanggal	: 28 Oktober 2019
Pukul	: 08.30 WIB s.d 12.00 WIB
Hasil/Nilai	: 87,5 (A-)
Predikat	: Sangat Memuaskan

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

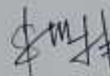
Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isna Yanti Harahap
NIM : 15 202 00012
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM-1
JudulSkripsi : **Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiring dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan dapat menarik gelar kesarjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidimpuan, Oktober 2019
Pembuat Pernyataan,



Isna Yanti Harahap
NIM. 15 202 00012

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul "Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Pada Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di IAIN Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naskah Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah Saya peroleh karen karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Oktober 2019

Pembuat Pernyataan,



ISNA YANTI HARAHAP
15 202 00012

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Isna Yanti Harahap
Nim : 15 202 00012
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : S1-Tadris Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini pihak Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, Oktober 2019

Pembuat Pernyataan



ISNA YANTI HARAHAHAP
15 202 00012



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihatang 22733
Telepon (0634) 22080, Fax. (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN *SOFTWARE ALGEBRA* TERHADAP HASIL BELAJAR PERSAMAAN GARIS LURUS PADA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

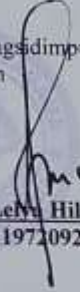
Nama : **ISNA YANTI HARAHAP**

NIM : **15 202 00012**

Fakultas/Jurusan : **TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TADRIS MATEMATIKA**

Telah diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan dalam Bidang Pendidikan/Tadris Matematika (S.Pd)

Padangsidempuan, 30 Oktober 2019
Dekan


Dr. Lely Hilda M. Si
NIP. 19720920 200003 2 002



ABSTRAK

Nama : Isna Yanti Harahap
Nim : 15 202 00012
Judul : Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil - Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar persamaan garis lurus disebabkan pembelajaran yang digunakan kurang efektif. Pada materi persamaan garis lurus siswa kesulitan menghitung kemiringan garis, menentukan persamaan, dan menggambarkan grafik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dan tujuan penelitian ini adalah untuk melihat: apakah ada Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen menggunakan model *Pretest-Posttes Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padangsidempuan yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah 346 siswa. Sampel di kelas eksperimen yang diberi perlakuan 32 siswa dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan 32 siswa. Pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus Uji t.

Hasil Pengujian uji-t diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} = 2,851 > t_{tabel} = 1,998$, maka H_0 ditolak dan sebaliknya H_a diterima. Dengan demikian diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

Kata Kunci: *Software Algebrator*; Hasil Belajar; Persamaan Garis Lurus

ABSTRACT

Name : Isna Yanti Harahap
Nim : 15 202 00012
Title : The Effect of Using Algebrator Software Against Learning Result of Straight Line Equations in Class VIII Student in SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

This research is motivated by the low straight line learning outcomes because the learning used is less effective using only lecture models and methods. In the straight line equation material, students have difficulty calculating the slope, determine the equation, and reflect the graph. This research was conducted with the aim to study the effect of using Algebrator Software on learning outcomes of straight-line equations in class VIII students at SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Based on the background of the problem, the formulation of the problem and the purpose of this study is to see: is there any effect of the use of Algebrator software on learning outcomes of straight-line equations in class VIII students at SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

This research is a quantitative study using an experimental method using the Pretest-Posttest Control Group Design model. The population in this study were eighth grade students of SMP Negeri 2 Padangsidimpuan consisting of 11 classes with a total of 346 students. Samples in the experimental class were treated 32 students and the control class were not treated 32 students. Data processing and data analysis was performed using the t test formula.

T-test results are obtained from the results of hypothesis testing which show that they are rejected and vice versa are accepted. Thus it was concluded that there was a significant effect on Algebrator Software on the learning outcomes of straight-line equations in class VIII students of SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Keywords: Algebrator Software; Learning Outcomes; Straight Line Equations

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt, karena atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan”. Sholawat dan salam kepada Rasulullah SAW.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M. Pd selaku pembimbing I dan Bapak Dr. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.Ag selaku pembimbing II yang sangat bersabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak Suparni, S. Si., M. Pd selaku Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidimpuan dan seluruh dosen matematika di IAIN Padangsidimpuan.
5. Bapak/Ibu Dosen, Pegawai serta seluruh civitas Akademika IAIN Padangsidimpuan.
6. Ibu Rahmi Wahidah Siregar, M.Si selaku validator dalam membantu penyelesaian penelitian peneliti.
7. Bapak Juhari, S.Pd selaku kepala sekolah dan Ibu Darmia Hasibuan, S. Pd selaku guru bidang studi Matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

8. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta (Barita Uli Harahap), Ibunda tercinta (Nur Hawani Siregar), dan Kakanda (Ahmad Paruhum Harahap dan Doly Zakaria Harahap) yang selalu mendoakan dan membantu penulis.
9. Teristimewa untuk sahabatku (Syamsia Wahyuni Harahap, Fitri Hidayani Daulay, Rosmila Rambe, Makhlida Rizka, Nafisah Qisthi Harahap, Muhammad Syakir Ritonga, Sizwandi Hasibuan)
10. Teman-teman di IAIN Padangsidimpuan, khususnya TMM-1 Angkatan 2015 IAIN Padangsidimpuan yang telah memberi saran dan dorongan kepada peneliti.

Penulis menyadari adanya keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan Allah SWT. memberikan balasan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini

Padangsidimpuan, Oktober 2019
Peneliti

Isna Yanti Harahap
NIM. 15 202 00012

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
Bab I Pendahuluan	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	9
D. Definisi Operasional Variabel	9
E. Rumusan Masalah	10
F. Tujuan Penelitian	11
G. Kegunaan Penelitian	11
H. Sistematika Pembahasan	12
Bab II Pembahasan	
A. Kajian Teori	14
1. <i>Software Algebrator</i>	14
2. Hasil Belajar	29
3. Persamaan Garis Lurus	33
B. Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Berpikir	37
D. Hipotesis Penelitian	38
Bab III Metodologi Penelitian	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	40
B. Jenis Penelitian dan Metode Penelitian	40
C. Populasi dan Sampel	42
D. Instrumen Penelitian	44
E. Uji Validitas dan Reabilitas Instrumen	47
F. Teknik Analisis Data	52
Bab IV Hasil Penelitian	
A. Deskripsi Data <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	59

B. Uji Persyaratan Analisis	66
C. Pengujian Hipotesis.....	70
D. Pembahasan Hasil Penelitian	71
E. Keterbatasan Penelitian.....	73

Bab V Penutup

A. Kesimpulan	74
B. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Desain Penelitian	42
Tabel 3.2	: Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padangsidempuan Tahun Ajaran 2019/2020	43
Tabel 3.3	: Indikator Hasil Belajar	45
Tabel 3.4	: Kisi-Kisi <i>Pretest</i>	45
Tabel 3.5	: Kisi-Kisi <i>Posttest</i>	46
Tabel 3.6	: Kriteria Tingkat Kesukaran Soal	49
Tabel 3.7	: Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	50
Tabel 3.8	: Klasifikasi Daya Pembeda	51
Tabel 3.9	: Hasil Uji Coba Daya Pembeda Tes	52
Tabel 4.1	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	59
Tabel 4.2	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	60
Tabel 4.3	: Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	62
Tabel 4.4	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen	63
Tabel 4.5	: Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	64
Tabel 4.6	: Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Tampilan Awal <i>Software Algebrator</i>	17
Gambar 2.1	: Sub Menu Pada Menu File <i>Algebrator</i>	17
Gambar 2.3	: Sub Menu Pada Menu Edit <i>Algebrator</i>	18
Gambar 2.4	: Sub Menu Pada Menu View <i>Algebrator</i>	18
Gambar 2.5	: Sub Menu Pada Menu Solution <i>Algebrator</i>	18
Gambar 2.6	: Sub Menu Pada Menu Transformation <i>Algebrator</i>	19
Gambar 2.7	: Sub Menu Pada Menu Help <i>Algebrator</i>	19
Gambar 2.8	: Tampilan Awal <i>Software Algebrator</i>	24
Gambar 2.9	: Tampilan Menu Line Pada <i>Software Algebrator</i>	24
Gambar 2.10	: Tampilan Menu Line Pada <i>Software Algebrator</i>	25
Gambar 2.11	: Tampilan Menu Line Pada <i>Software Algebrator</i>	25
Gambar 4.1	: Histogram Nilai <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen	60
Gambar 4.2	: Histogram Nilai <i>Pretest</i> Siswa Pada Kelas Kontrol	61
Gambar 4.3	: Histogram Nilai <i>Posttest</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen	63
Gambar 4.4	: Histogram Nilai <i>Posttest</i> Siswa Pada Kelas Kontrol	64

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Time Schedule
- Lampiran 2 : RPP Kelas Eksperimen dan RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 3 : Soal *Pretest*
- Lampiran 4 : Kunci Jawaban *Pretest*
- Lampiran 5 : Soal *Posttest*
- Lampiran 6 : Kunci Jawaban *Posttest*
- Lampiran 7 : Daftar Nilai Uji Coba Instrumen Tes
- Lampiran 8 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen (VIII-1) dan Kelas Kontrol (VIII-2)
- Lampiran 9 : Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (VIII-1) dan Kelas Kontrol (VIII-2)
- Lampiran 10 : Hasil Uji Validitas Instrumen Tes
- Lampiran 11 : Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes
- Lampiran 12 : Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 13 : Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) dan Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 14 : Hasil Analisis Data Awal (*Pretest*)
- Lampiran 15 : Uji Kesamaan Rata-rata Hasil Belajar
- Lampiran 16 : Hasil Analisis Data Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 17 : Uji Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar
- Lampiran 18 : Foto Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu cara yang ditempuh untuk membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, baik dari segi pengetahuan maupun dari segi keterampilan, karena manusia yang berkualitas sangat dibutuhkan oleh bangsa Indonesia, dalam menguasai dan mengikuti perkembangan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) pada saat ini dan saat yang akan datang. Sesuai dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini, pembelajaran matematika sekolah tidak hanya dituntut untuk mengetahui rumus dan perhitungan matematika saja tetapi juga dalam pengaplikasiannya dalam kehidupan nyata. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai sangat memegang peranan penting karena matematika dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam berpikir secara logis, rasional, kritis, cermat, efektif, dan efisien.

Dalam dunia pendidikan, keberadaan peran dan fungsi guru merupakan salah satu faktor yang signifikan. Guru merupakan bagian terpenting dalam proses belajar mengajar di jalur pendidikan formal, informal, atau nonformal. Oleh sebab itu, dalam setiap upaya peningkatan kualitas pendidikan di tanah air, guru tidak dapat dilepaskan dari berbagai hal yang berkaitan dengan eksistensi mereka.¹

¹ Jumanta Hamdayan, *Metodologi Pengajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2016), hlm 1

Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dalam perkembangannya, istilah pendidikan atau *paedagogie* berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan dengan sengaja oleh orang dewasa agar ia menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental.²

Berdasarkan Undang-Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 dinyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.³

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat penting dalam hidup kita. Banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan Matematika. Mencari nomor rumah seseorang, menelpon, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak dan waktu, dan masih banyak lagi. Karena ilmu ini sedemikian penting, maka konsep dasar matematika yang benar yang diajarkan kepada seorang anak haruslah benar dan kuat. Paling tidak hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian harus dikuasai dengan sempurna. Setiap orang, siapapun dia, pasti bersentuhan dengan salah satu konsep di atas dalam kesehariannya.⁴

² Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers. 2009), hlm. 1

³ Badrudin, *Manajemen Peserta Didik*, (Jakarta: PT Indeks, 2014), hlm.1

⁴ Ariesandi Setyono, *Mathemagics: Cara Jenius Belajar Matematika*, (Jakarta: Gramedia pustaka Utama, 2007), hal.1

Belajar pada dasarnya adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap dan psikomotorik. Dikatakan positif, oleh karena perubahan perilaku yang bersifat adanya penambahan dari perilaku sebelumnya yang cenderung menetap (tahan lama dan tidak mudah dilupakan).⁵

Dalam proses pembelajaran guru memiliki andil yang begitu besar terhadap keberhasilan pembelajaran. Guru juga berperan dalam hal membantu perkembangan peserta didik dalam mencapai/mewujudkan tujuan hidupnya. Tujuan belajar mengajar yang dilakukan tersebut diharapkan diperoleh suatu hasil yang memadai, baik ditinjau dari komponen guru itu sendiri sebagai pelaksanaan pengajaran maupun kepada siswa sebagai komponen mendapat pengajaran.

Banyak hal yang dapat menghambat kemampuan belajar siswa, bahkan sering terjadi kegagalan dalam proses belajar mengajar yang ditandai dengan hasil belajar siswa yang belum mencapai hasil yang diinginkan. Hal ini dapat kita lihat dari nilai hasil belajar siswa yang kurang memuaskan. Ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa masih jauh dari apa yang diharapkan.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi Matematika Ibu Darmiah Hsb “Hal ini bermula dari kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh siswa ketika proses belajar mengajar. Apakah kesulitan pada pokok bahasan

⁵ Wina Sanjaya, *Kurikulum Pembelajaran Teori dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana, 2008), hlm. 229

atau mungkin karena cara penyampaiannya dari guru dan tidak berani bertanya jika ada kesulitan serta dalam memahami konsep-konsep matematika dan penalarannya sehingga mengakibatkan kurangnya ketertarikan siswa kepada pelajaran matematika, serta rendahnya penguasaan siswa terhadap materi. Salah satunya masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi persamaan garis lurus seperti menggambar grafik persamaan, menentukan kemiringan garis, dan menentukan persamaan garis lurus.”⁶

Apabila hal ini terus menerus dibiarkan tentu akan menjadi suatu kendala dalam pembelajaran dan untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi. Kondisi demikian perlu diatasi agar tidak menimbulkan masalah baru dalam dunia pendidikan. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar diantaranya yaitu: kecerdasan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak dan model pembelajaran.

Suatu pembelajaran, dua unsur yang amat penting yaitu metode mengajar dan media pengajaran. Salah satu fungsi media pendidikan adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam pembelajaran dapat membangkitkan kegiatan belajar, dan bahkan membawa psikologi terhadap anak.

⁶ Darmia Hsb, Guru Matematika, Wawancara 22 November 2018 Pukul 09:00 WIB di SMP Negeri 2 Padangsidempuan

Yang harus diperhatikan dalam memilih media, antara lain: tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, ketepatangunaan, kondisi siswa/mahasiswa, ketersediaan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), mutu teknis dan biaya.⁷

Komputer merupakan salah satu media yang masih populer di kalangan siswa yang bisa membuat pembelajaran menarik. Erman Suherman, mengemukakan komputer memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.⁸ Banyak hal yang abstrak yang sulit dipikirkan siswa dapat dipresentasikan melalui simulasi komputer. Hal ini tentu saja akan lebih menyederhanakan jalan pikiran siswa dalam memahami matematika.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi matematika Ibu Darmia Hsb S.Pd "Pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan dengan metode ceramah dan pemberian tugas. Untuk menggunakan *Software Algebrator* sama sekali belum pernah diajarkan pada siswa padahal sarana dan prasarana mendukung sepenuhnya dengan 1 ruangan komputer, Ibu Darmia Hsb S.Pd mengatakan:

"Pembelajaran yang digunakan saat ini kurang efektif hanya menggunakan model dan metode ceramah saja. Pada materi persamaan garis lurus siswa kesulitan menghitung kemiringan garis, menentukan persamaan, dan menggambarkan grafik".⁹
Indonesia adalah salah satu negara yang berusaha mengurangi digital

divide di antara penduduknya melalui penggunaan ICT dalam berbeagai

⁷ *Ibid.*, hlm. 15

⁸ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA UPI, 2003), hlm. 293

⁹ Darmia Hsb, Guru Matematika, Wawancara 22 November 2018 Pukul 09:00 WIB di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

sektor. Kebijakan pemerintah atas penggunaan ICT didasarkan pada Keppres No. 50/2000 tentang Pengadaan Tim Koordinasi Telematika Indonesia. Telematika adalah kepanjangan dari Teknologi Telekomunikasi, Media dan Informatika yang mengacu pada pemanfaatan ICT dalam berbagai sektor dan aspek kehidupan.¹⁰

Salah satu aplikasi komputer yang dapat digunakan dalam belajar matematika adalah *Software Algebrator*, *Software Algebrator* menjadi pilihan peneliti karena melihat karakteristik siswa-siswi SMP Negeri 2 Padangsidempuan yang kurang memahami materi persamaan garis lurus.

Software Algebrator adalah salah satu program perangkat lunak yang paling kuat untuk pendidikan matematika yang pernah dikembangkan. *Software* ini akan membantu mengatasi masalah matematika yang paling membuat frustrasi siswa dalam mempelajari materi matematika.

Software Algebrator dapat menunjukkan setiap langkah untuk setiap jawaban, melayani sebagai tutor otomatis untuk siswa yang sedang belajar aljabar di setiap tingkatan. Siswa menggunakan *Software Algebrator* untuk melengkapi di kelas belajar, serta untuk membantu mereka dengan cepat dan akurat menyelesaikan tugas matematika mereka. Guru akan menikmati *Software Algebrator* sebagai asisten untuk cepat menciptakan pelajaran dan menemukan solusi.¹¹

¹⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 285

¹¹ Parvaneh Amiripour, "Mathematic education through Algebrator Software", *International Journal of Emerging trends in Engineering and Development*, Vol. 2, 2012, (<https://web.archive.org/web/20121004140109/http://rspublication.com/ijeted/march%2012/11.pdf> di akses Minggu, 25 November 2012 Pukul 11:24 WIB)

Software Algebrator memiliki beberapa keunggulan antara lain:

1. Dapat menyelesaikan soal persamaan garis lurus.
2. Dapat memberikan jawaban dan langkah-langkah dalam penyelesaian.
3. Dapat menjelaskan secara rinci jawaban yang ditemukan.

Masalah-masalah dan alternatif yang ada, pada penelitian ini menggunakan *Software Algebrator* sebagai media pembelajaran sebab salah satu guru matematika yang mengajar di SMP Negeri 2 Padangsidempuan yaitu Ibu Darmiah Hsb menyatakan bahwa penggunaan *Software Algebrator* dalam pembelajaran akan memberikan dorongan positif terhadap semangat belajar siswa karena setiap pembelajaran di laboratorium komputer peserta didik sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran.¹² Melalui penggunaan *Software Algebrator* ini dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dedek Kurniawati melalui jurnalnya di tahun 2014 yang berjudul “Pembelajaran Aljabar Linear Berbantuan Perangkat Lunak *Software Algebrator 04*”, Achmad Buchori dosen Prodi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Semarang melalui jurnalnya ditahun 2011 yang berjudul “Keefektifan Penggunaan *Algebrator, Cabri 2d dan Geometer Sketchpad* Sebagai Media Pembelajaran Matematika SMP di Perguruan Tinggi”, dan Nia Kania dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Majalengka melalui jurnalnya

¹² Darmia Hsb Guru Matematika, Wawancara 22 November 2018 Pukul 09:00 WIB di SMP Negeri 2 Padangsidempuan

ditahun 2016 yang berjudul “Penggunaan Alat Peraga Sebagai Upaya Meningkatkan Pembelajaran Matematika Pada Konsep Bilangan Bulat Bagi Calon Guru Sekolah Dasar” juga menunjukkan bahwa pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar.

Maka dari latar belakang tersebut peneliti melakukan penelitian dengan judul ”Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan”.

B. Identifikasi Masalah

Faktor yang mempengaruhi belajar yaitu faktor intern dan faktor ekstern.

1. Faktor-faktor Intern

Faktor masyarakat yang mempengaruhi belajar ini mencakup faktor jasmani, faktor kesehatan, dan cacat tubuh.

- a. Faktor Jasmaniah
- b. Faktor Psikologi
- c. Faktor Kelelahan

2. Faktor-faktor Ekstern

- a. Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orangtua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana ruma, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orangtua.

b. Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c. Faktor masyarakat

Faktor masyarakat yang mempengaruhi belajar ini mencakup kegiatan siswa dalam masyarakat, massa media, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sekolah adalah faktor sekolah yaitu metode mengajar. Metode mengajar adalah teknik penyajian yang digunakan oleh guru untuk mengajar atau menyajikan bahan pelajaran kepada siswa di kelas agar pelajaran tersebut ditangkap, dipahami, dan digunakan oleh siswa dengan baik. Kurangnya pemahaman siswa tentang materi persamaan garis lurus misalnya dalam menentukan persamaan, menentukan gradien, dan menggambarkan grafik persamaan.

C. Batasan Masalah

Secara konseptual penelitian ini menelaah dua unsur yang terjadi dalam proses belajar mengajar, yaitu dari unsur guru dengan penggunaan media dan unsur siswa dengan menelaah hasil belajar. Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka dengan penelitian ini hanya meneliti tentang hasil belajar dengan menggunakan *Software*

Algebrator saja. Masih terdapat banyak faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan hasil belajar baik internal (dari dalam diri siswa), seperti minat, motivasi, gaya belajar dan lainnya, maupun eksternal (dari luar diri siswa) seperti gaya mengajar guru, model, pendekatan, metode dan teknik mengajar guru serta sarana dan prasarana pembelajaran. Dalam hasil belajar ada tiga ranah yang harus dinilai. Yang menjadi objek penelitian ini adalah pada ranah kognitifnya yaitu pada kemampuan hasil belajar dalam belajar matematika khususnya pada materi persamaan garis lurus.

D. Definisi Operasional Variabel

Agar terhindar dari kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian, maka akan dijelaskan definisi operasional dari judul penelitian ini.

1. *Software Algebrator* (juga disebut *Softmath*) adalah sistem aljabar komputer (CAS). *Software Algebrator* adalah sistem aljabar komputer yang dirancang khusus untuk mengajarkan aljabar. Ini dimaksudkan untuk digunakan siswa maupun guru. *Software Algebrator* tidak bergantung pada masalah yang sudah ditentukan sebelumnya. Seorang pengguna dapat memasukkan dan memanipulasi berbagai ekspresi simbolis yang ditemukan dalam buku teks aljabar yang khas. Dalam penelitian *Software Algebrator*, peneliti hanya meneliti aspek kognitif saja. Adapun yang peneliti pakai dalam penelitian ini dalam *Software Algebrator* hanya bagian line saja untuk menyelesaikan persamaan garis lurus.

2. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya.¹³ Hasil belajar juga merupakan terjadinya perubahan tingkah laku pada seseorang, misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, dan dari yang tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada beberapa aspek tertentu, yaitu: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti, dan sikap.¹⁴ Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti aspek kognitif saja pada hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII menggunakan *Software Algebrator* di SMP Negeri 2 Padangsidempuan. Berdasarkan hasil belajar siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa (tes).

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan: apakah terdapat Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan?.

F. Tujuan Penelitian

Selain dari rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Pengaruh Penggunaan *Software*

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosdakarya, 1999), hlm. 22

¹⁴ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 11

Algebrator Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan”.

G. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan untuk lebih baik lagi, khususnya pengembangan keilmuan di bidang pembelajaran matematika.
2. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat untuk:
 - a. Bagi lembaga pendidikan, sebagai alat atau sarana dalam meningkatkan mutu pendidikan dan perbaikan terhadap pembelajaran yang dilakukan.
 - b. Bagi tenaga pendidik, sebagai bahan masukan atau bahan pertimbangan untuk dapat menyesuaikan media pembelajaran yang digunakan terhadap materi yang diajarkan serta memahami penggunaan *Software Algebrator* untuk menunjang proses pembelajaran matematika.
 - c. Bagi siswa, dengan menggunakan *Software Algebrator* dapat menyelesaikan persoalan dalam materi persamaan garis lurus serta meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika.
 - d. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan lebih luas dengan penggunaan *Software*.
 - e. Bagi peneliti lain, sebagai bahan referensi tambahan yang membahas pokok permasalahan yang sama.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembahasan dalam skripsi ini dibuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab I adalah pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah tujuan penelitian, kegunaan penelitian.

Bab II merupakan landasan teori yang menguraikan tentang kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka pikir dan hipotesis.

Bab III adalah metodologi penelitian yang menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen pengumpulan data uji validitas dan reabilitas instrumen serta analisis data.

Bab IV membahas tentang hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data *pretest* dan *posttest*, uji persyaratan analisis, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian, keterbatasan penelitian.

Bab V merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. *Software Algebrator*

a. Pengertian *Software Algebrator*

Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. *Association for Education and Communication Technology* (AECT) mendefinisikan yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *Education Association* (NEA) mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.

Dari definisi-definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan audien (siswa) untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.¹

Algebrator (juga disebut *Softmath*) adalah sistem aljabar komputer (CAS), yang dikembangkan pada akhir 1990-an oleh Neven

¹ Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta, Ciputat Pers, 2002), hlm. 11

Jurkovic dari Softmath, San Antonio, Texas. *Algebrator* adalah CAS yang khusus diarahkan pada pendidikan aljabar. Selain hasil perhitungan, *Software* ini juga menunjukkan langkah demi langkah penjelasan sensitif proses solusi dan konteks.²

Software Algebrator adalah solusi *math-tutoring* lengkap, sesuai untuk memecahkan masalah matematika. *Software Algebrator* adalah sebuah aplikasi yang sangat baik untuk menyelesaikan semua masalah aljabar. Alat yang komprehensif ini akan memberikan siswa tidak hanya jawaban, tetapi juga semua langkah yang diperlukan untuk sampai ke solusi serta penjelasan lengkap dari masing-masing.

Software Algebrator dapat digunakan sebagai guru elektronik untuk siswa pada tingkat yang berbeda.. Menurut Amiripour, hal pertama yang menarik perhatian siswa ketika menggunakan *Software Algebrator* adalah tampilan yang sederhana dan jelas. Disisi lain, Kalantarnia menyatakan bahwa komputer dan *Software* dapat memberikan umpan balik *real time* kepada pengguna dan memimpin proses dalam kerangka kerja tertentu.³

b. Manfaat *Software Algebrator*

Algebrator untuk menyelesaikan masalah pada bab aljabar, kita dapat mengandalkan *software* yang satu ini, karena *software* ini tidak

² Algebrator (<http://en.wikipedia.org/wiki/Algebrator>) di akses pada tanggal 27 November 2018 pukul 17:00 Wib

³ Uba Umbara dan Inri Rahmawati, “*Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Algebrator Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*”, Vol. 4 No.1 Januari 2018, hlm. 13 (<https://www.google.com/search?q=jurnal+algebrator&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>) diakses pada tanggal 28 November 2018 Pukul 21:31 WIB

hanya menyajikan jawabanya saja, tetapi juga langkah-langkah penyelesaiannya. Cukup ketik soal dengan bantuan aplikasi yang ada, *Algebrator* akan membantu menyelesaikan dengan langkah-langkah yang mudah dipahami sampai menemukan solusinya.

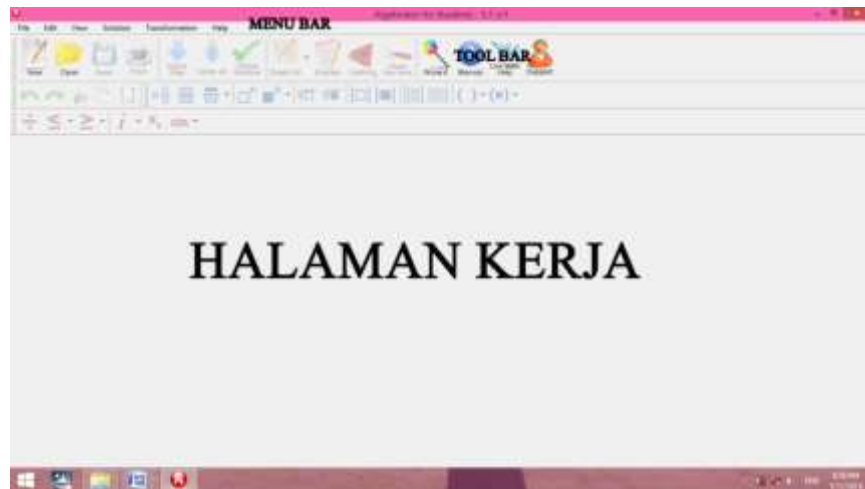
Algebrator merupakan *software* matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah matematika sebagai berikut:

- 1) Penyederhanaan ekspresi atau bentuk aljabar
- 2) Operasi dengan bilangan kompleks (menyederhanakan, merasionalkan penyebut kompleks)
- 3) Grafik fungsi umum
- 4) Menyederhanakan logaritma
- 5) Menyelesaikan sistem dua dan tiga persamaan linear
- 6) Grafik fungsi (garis bola, hiperbola, lingkaran, elips, persamaan, dan solusi kesenjangan)
- 7) Menyelesaikan persoalan linear, persamaan kuadrat, kesenjangan (termasuk persamaan logaritma dan eksponensial dasar, dan lainnya).⁴

c. Fungsi Menu bar dan Toolbar Pada *Algebrator*

Tampilan halaman *Algebrator* terdiri dari menu bar, toolbar dan halaman kerja seperti gambar di bawah ini:

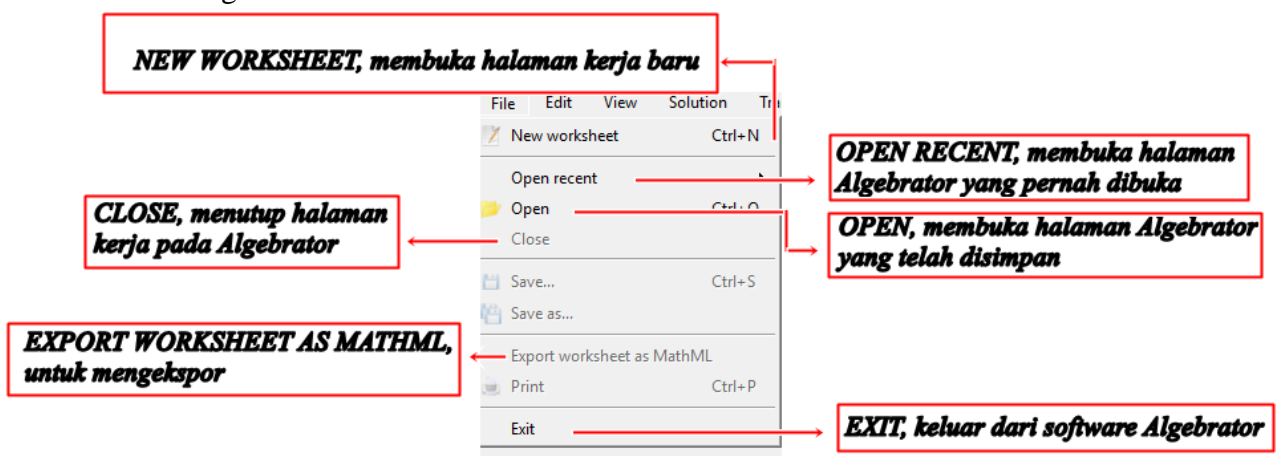
⁴ Kuncahyaning Fitria Santoso, "Mempermudah Belajar Aljabar", diakses (<http://www.academia.edu>) diakses 29 November 2018 pukul 20.00 WIB.



Gambar 2.1 Tampilan Awal Software Algebrator

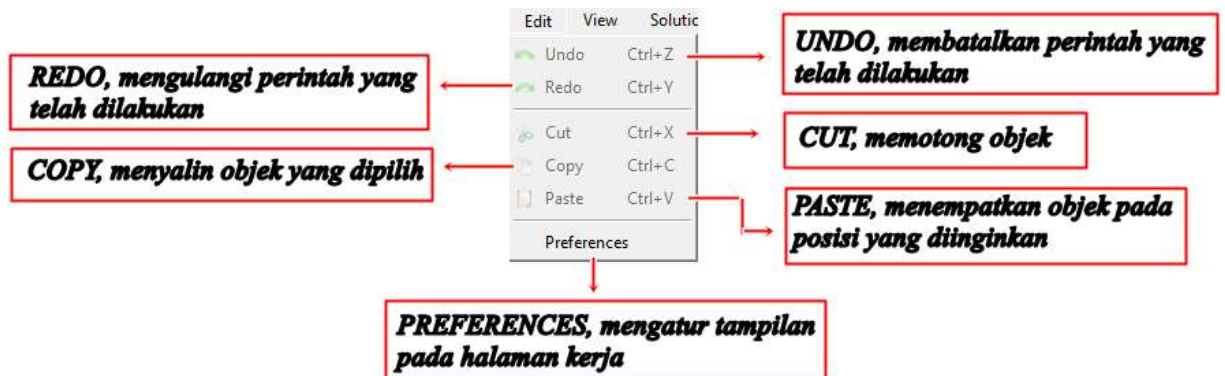
- 1) *Menu bar* digunakan untuk mengelola file, edit file, dan pengaturan modifikasi
- 2) *Toolbar* alat yang digunakan untuk menggambar, membangun, mengukur dan memanipulasi objek yang akan ditampilkan.
- 3) Halaman kerja, halaman untuk melakukan proses perhitungan.

Toolbar bisa ditampilkan atau disembunyikan melalui *menu bar* yaitu *view menu*. Adapun penjelasan dari fungsi sub menu bar sebagai berikut:



Gambar 2.2 Sub Menu Pada Menu File Algebrator

b) Sub menu pada menu edit



Gambar 2.3 Sub Menu Pada Menu Edit Algebrator

c) Sub menu pada menu view



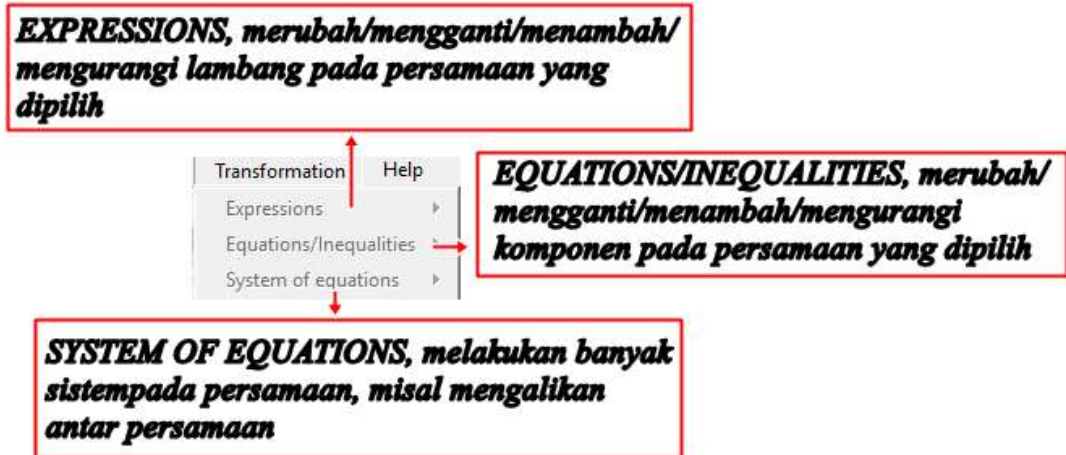
Gambar 2.4 Sub Menu Pada Menu View Algebrator

d) Sub menu pada menu solution



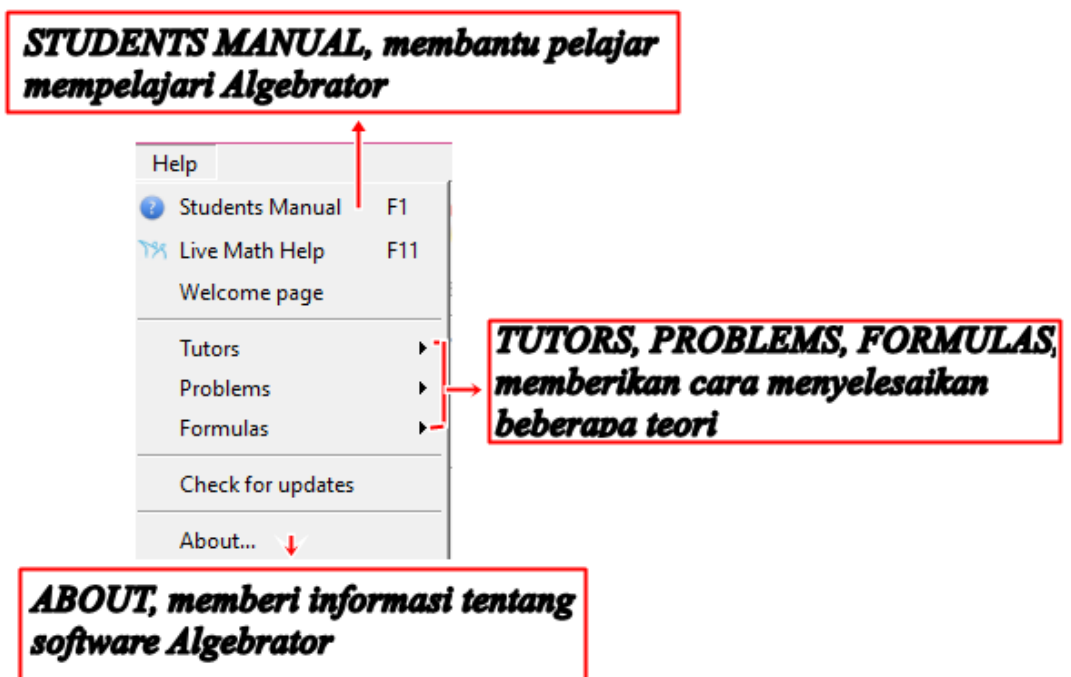
Gambar 2.5 Sub Menu Pada Menu Solution Algebrator

e) Sub menu pada menu *transformation*




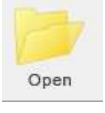







Gambar 2.6 Sub Menu Pada Menu Transformation *Algebrator*

f) Sub menu pada menu help





















Gambar 2.7 Sub Menu Pada Menu Help *Algebrator*

d. Fungsi *Toolbar Software Algebrator*

TOOLBAR		FUNGSI
STANDART TOLLBAR	 New	Untuk membuka lembaran baru atau problem baru.
	 Open	Untuk membuka dokumen yang telah disimpan.
	 Save	Untuk menyimpan dokumen.
	 Print	Untuk mencetak dokumen.
	 Solve Step	Unrtuk memperlihatkan atau memunculkan jawaban dari problem yang ada secara satu persatu atau <i>step perstep</i> .
	 Solve All	Untuk menampilkan jawaban secara tepat tanpa harus mengklik <i>solve step</i> satu persatu, cukup klik sekali <i>solve all</i> ini akan langsung secara cepat memunculkan hasil dari problem secara menyeluruh.
	 Check Solution	Untuk memeriksa hasil penyelesaian.
	 Graph All	Untuk memunculkan hasil grafik dari suatu problem
	 Explain	Untuk menjelaskan secara rinci dari jawaban yang telah diberikan oleh <i>Algebrator</i>

		Untuk mengatur tingkat jawaban yang ingin kita pilih.
		Memeriksa hasil pekerjaan kita
		Untuk memilih problem yang kita inginkan
		Memberikan informasi mengenai <i>Algebrator</i>
		Untuk memberikan informasi melalui <i>browser</i>
		Untuk menyatakan langsung mengenal <i>Algebrator</i> melalui <i>E-mail</i> resmi
EDITOR TOOLBAR		Mengembalikan sesuatu yang sebelumnya telah terjadi
		Mengembalikan sesuatu yang setelahnya telah terjadi
		Memotong objek
		Menyalin objek
		Menempel objek
MATH TOOL BAR	 Mixed Number	Membuat pecahan campuran

	 New Fraction	Membuat pecahan biasa
	 Make Selection the Number of a Fraction	Membuat pecahan biasa dengan memblok bilangan atau penyebut terlebih dahulu
	 New Power	Membuat pangkat
	 Make Selection the Best of an Exponent	Membuat pangkat dengan memblok konstanta atau variabel terlebih dahulu
	 New Root	Membuat akar pangkat
	 Make Root	Membuat akar pangkat dengan memblok konstanta atau variabel terlebih dahulu
	 New Absolute Vale	Membuat nilai mutlak
	 Make Absolute Value	Membuat nilai mutlak dengan memblok konstanta atau variabel terlebih dahulu
	 Matrix	Membuat matriks
	 Det	Membuat determinan
	 Insert New ()	Membuat tanda dalam kurung
	 Insert Selection In ()	Membuat tanda dalam kurung dengan memblok konstanta atau variabel

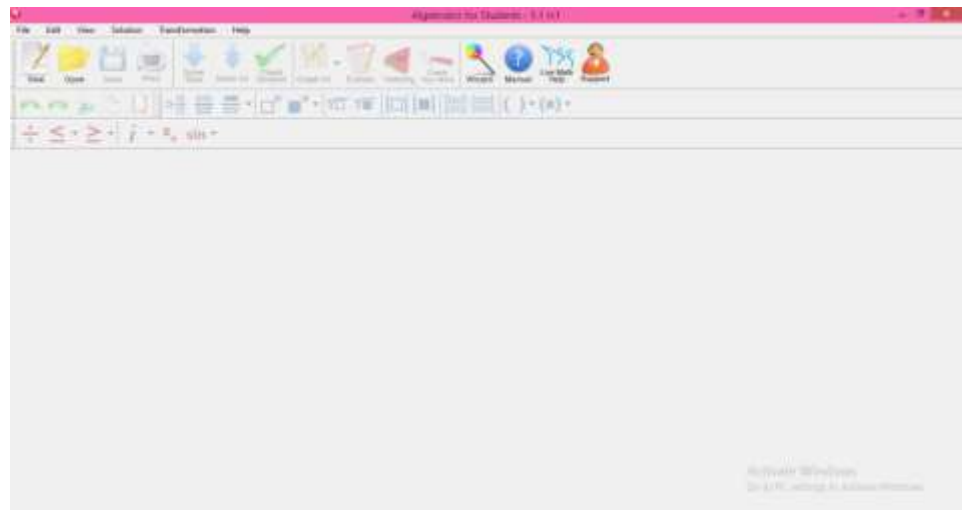
	 Divide	Membuat tanda bagi
	 Equality and Inequality Symbol	Membuat tanda kurang dari dan kurang dari sama dengan atau sama dengan
	 Index Variabel	Memberikan basis pada variabel atau konstanta
	 Equality and Inequality Symbol	Membuat lebih dari dan lebih sama dengan atau sama dengan
	 Constans	Memberikan nilai konstanta
	 Trigonometrics and Logaritmic Function	Membuat tanda logaritma dan trigonometry

Tabel 2.1 Tools Pada *Algebrator*

e. Contoh Penggunaan *Software Algebrator*

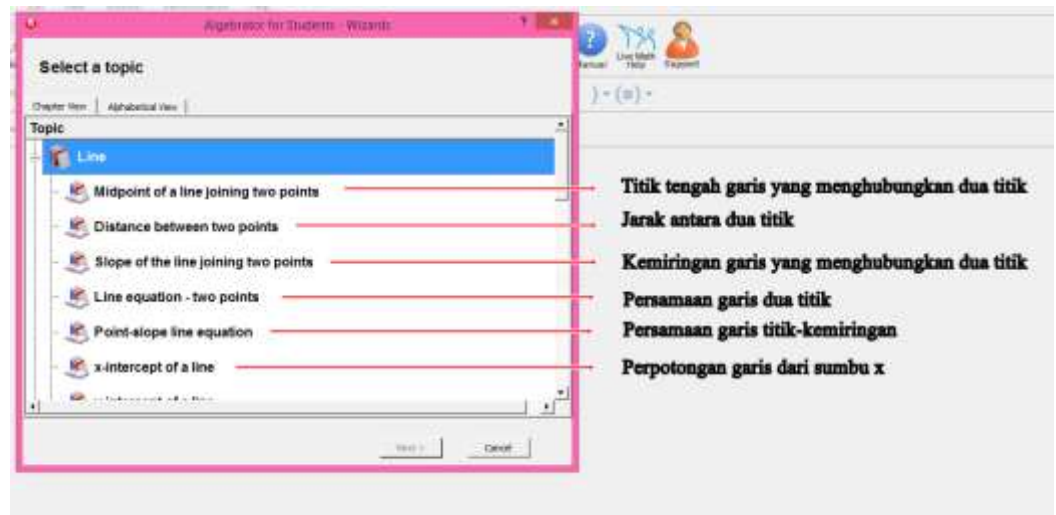
Adapun cara menggunakan *software algebrator* adalah:

a) Tampilan awal *Software Algebrator*

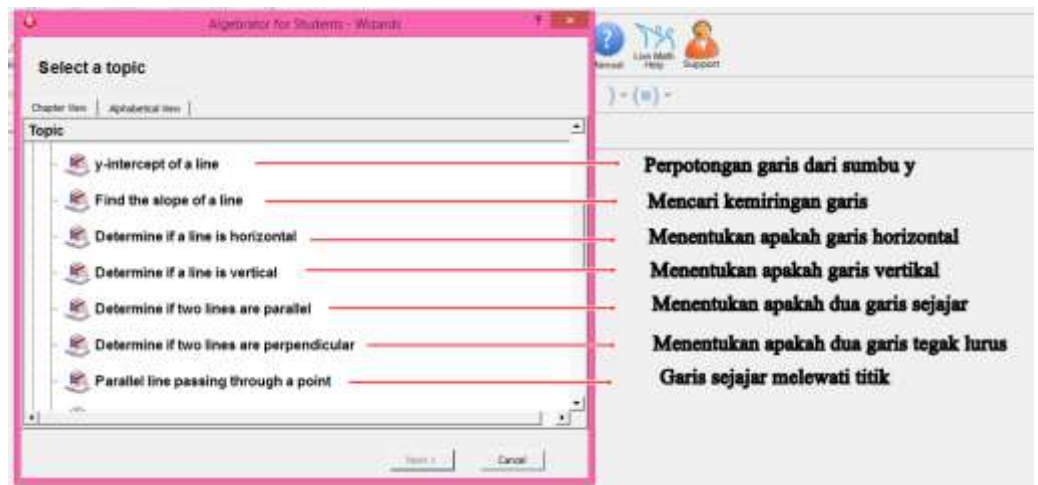


Gambar 2.8 Tampilan Awal *Software Algebrator*

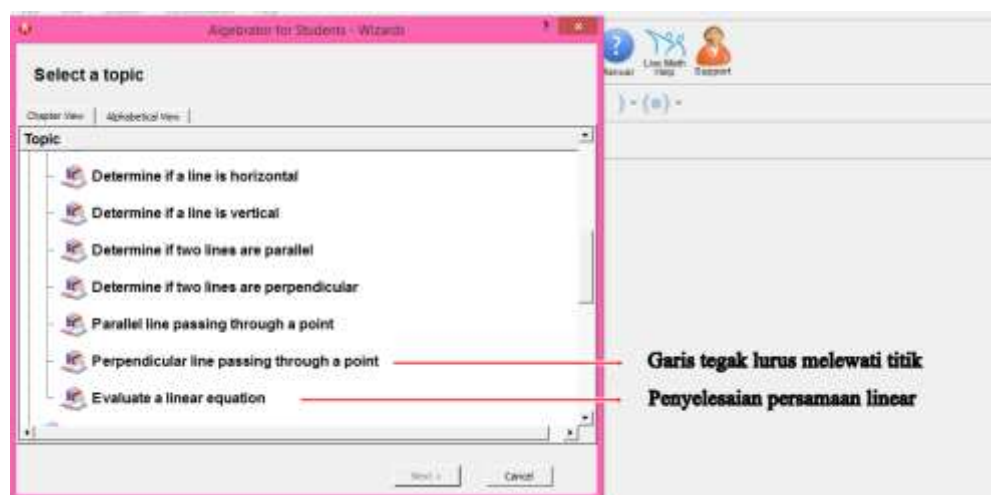
b) Tampilan menu line pada *Software Algebrator*



Gambar 2.9 Tampilan Menu Line Pada *Software Algebrator*



Gambar 2.10 Tampilan Menu Line Pada *Software Algebraator*



Gambar 2.11 Tampilan Menu Line Pada *Software Algebraator*

Contohnya

Suatu garis lurus melewati titik (2,4) dan (4,8). Tentukan persamaan garisnya!

Alternatif Penyelesaian:

Secara Manual

Diketahui

titik (2,4) maka: $x_1 = 2$ dan $y_1 = 4$

titik (4,8) maka: $x_2 = 4$ dan $y_2 = 8$

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 4}{8 - 4} = \frac{x - 2}{4 - 2}$$

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

$$2(y - 4) = 4(x - 2)$$

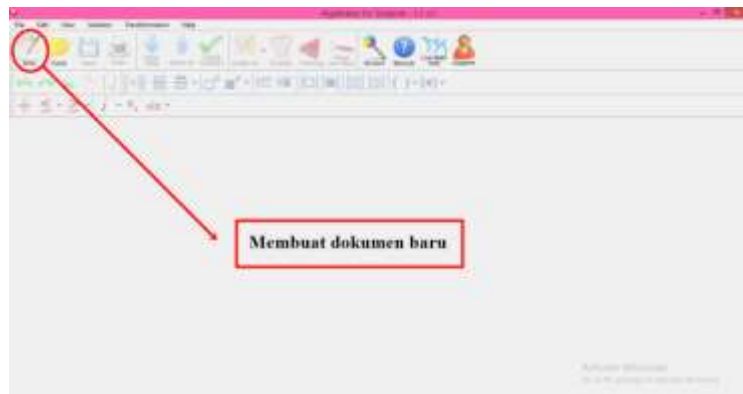
$$2y - 8 = 4x - 8$$

$$2y - 4x = 0$$

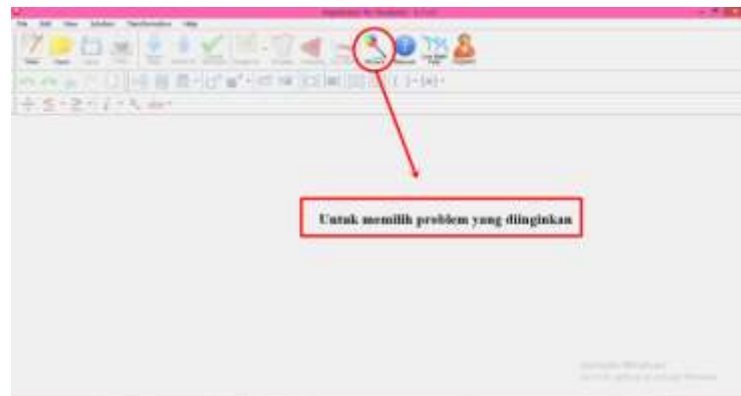
Atau $y = 2x$

Menggunakan *Software Algebrator*

1. Buka aplikasi *Software Algebrator* pada komputer/laptop
2. Klik Ikon *New* pada fungsi toolbar *Software Algebrator*

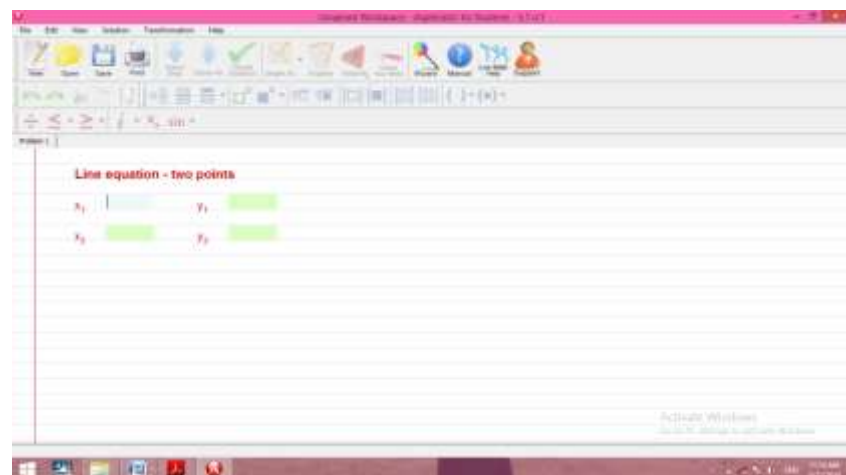


3. Klik Ikon *Wizard* pada fungsi toolbar *Software Algebrator*

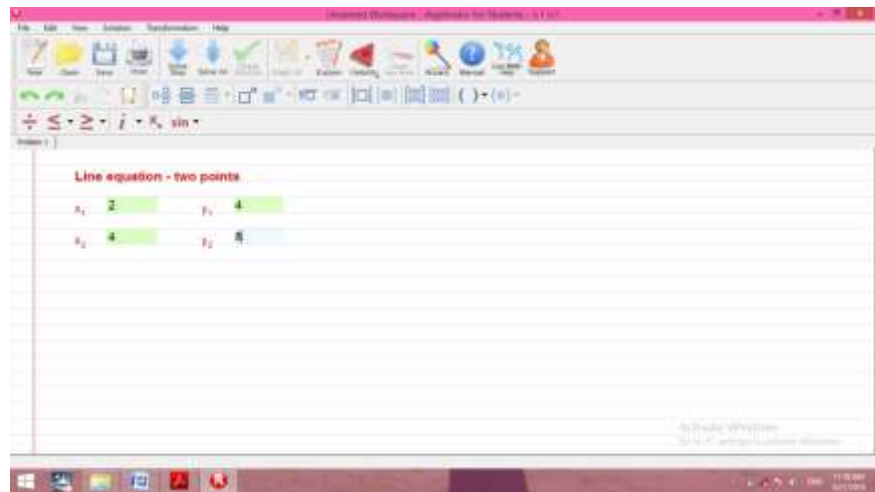


4. Klik *line*
5. Pilih *Line equation-two points* (untuk menentukan persamaan garis dua titik)

Maka akan tampil layar seperti berikut:

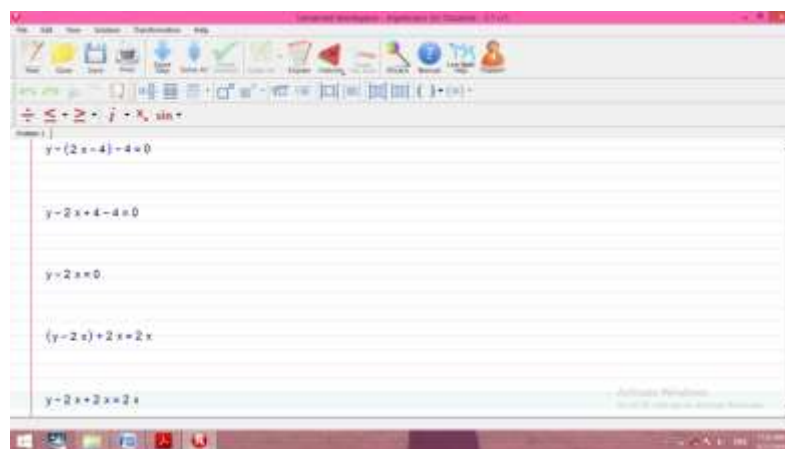
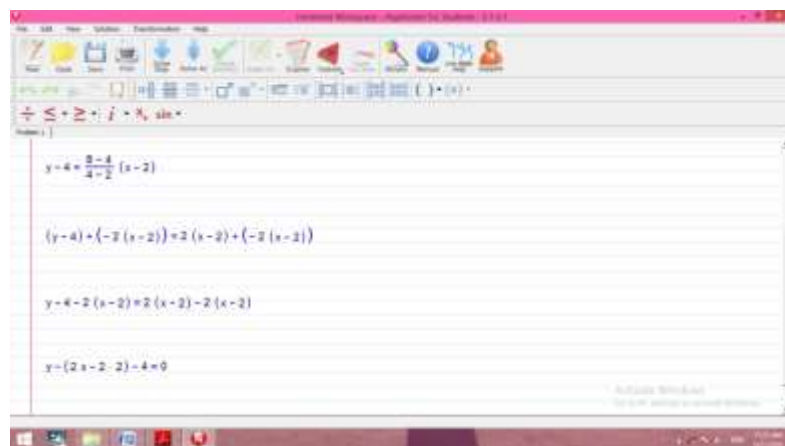


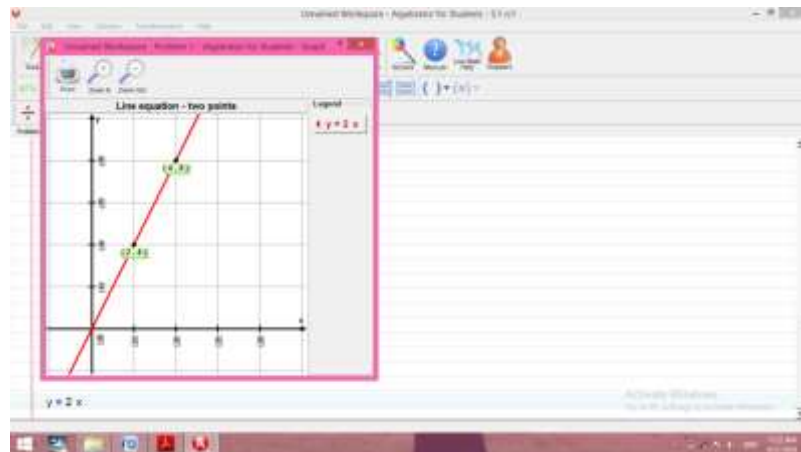
6. Isi data yang ingin dicari (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)



7. Klik *solve all* (untuk mengetahui langsung jawabannya)

Klik *solve step* (untuk mengetahui jawabannya step by step)





Jadi persamaan garis melalui dua titik adalah $y = 2x$

2. Hasil Belajar

Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil belajar. Nana Sudjana mengemukakan hasil belajar sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.⁵ Hasil belajar tidak hanya penguasaan latihan saja, melainkan perubahan dalam diri siswa yang mengikuti pelajaran. Dari pengertian tersebut hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses pembelajaran yang akan tersimpan dalam waktu yang lama karena hasil belajar turut serta dalam bentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang terbaik, sehingga akan merubah cara berpikir menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

Menurut Kunandar, bahwa hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam satu

⁵ Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989), hlm. 251

kompetensi dasar.⁶ Hasil belajar dalam silabus berfungsi sebagai petunjuk tentang perubahan perilaku yang akan dicapai oleh siswa sehubungan dengan kegiatan belajar yang dilakukan, sesuai dengan kompetensi dasar dan materi standar yang akan dikaji. Hasil belajar bisa berbentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

Menurut Asep Jihad, bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.⁷ Hasil belajar pencapaian bentuk perubahan tingkah laku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik dari proses belajar yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu.

Dimana dalam hasil belajar yang dicapai adalah ranah kognitif, ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom dalam buku Sudjana, segala upaya menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang terendah sampai jenjang tertinggi. Keenam jenjang itu adalah:

- a. Pengetahuan, hapalan, ingatan
- b. Pemahaman
- c. Penerapan
- d. Analisis
- e. Sintesis

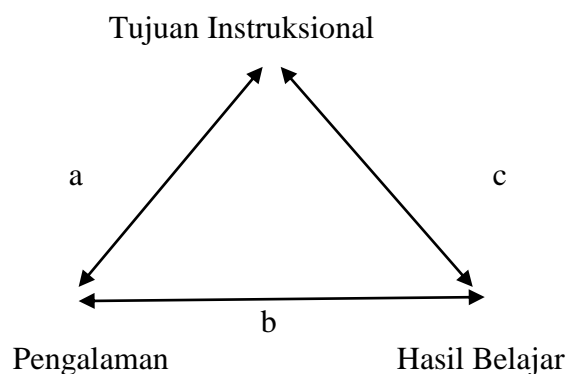
⁶ Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 251

⁷ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2013), hlm. 14

f. Penilaian

Hasil belajar adalah suatu tujuan pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan mental siswa. Dimana komunikasi merupakan hal yang terpenting dalam proses pembelajaran. Dengan adanya komunikasi yang baik antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa maka proses belajar mengajar akan terjalin dengan baik dan mendapatkan hasil yang baik pula. Proses komunikasi yang baik disampaikan guru kepada peserta didik dapat dimengerti sehingga komunikasi yang dilakukan dapat tercapai dengan baik dan maksimal.⁸

Keberhasilan dalam proses komunikasi sangat dipengaruhi oleh kecakapan guru dan siswa dalam pelaksanaan dalam proses belajar mengajar. Dalam proses belajar mengajar mengandung tiga unsur yang dibedakan, yakni tujuan pengajaran (*instruksional*), pengalaman (proses) belajar mengajar, dan hasil belajar. Hubungan ketiga unsur ini digambarkan dalam diagram sebagai berikut:



⁸ Nana Sudjana., *Op.,Cit*, hlm. 3

Garis (a) menunjukkan hubungan antara tujuan intruksional dengan pengalaman belajar, garis (b) menunjukkan hubungan antara pengalaman belajar dengan hasil belajar, garis (c) menunjukkan hubungan tujuan intruksional dengan hasil belajar. Dari diagram di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan penilaian dinyatakan oleh garis (c), yakni suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan-tujuan intruksional telah dapat dicapai atau dikuasai oleh siswa dalam bentuk hasil belajar yang diperhatikan setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya (proses belajar mengajar). Garis (b) merupakan kegiatan penilaian untuk mengetahui keefektifan pengalaman belajar dalam mencapai hasil belajar yang optimal sehingga mata pelajaran matematika yang diajarkan dapat dikuasai oleh peserta didik dan hasilnya dapat memuaskan peserta didik dan guru matematika tersebut.⁹

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian suatu pengalaman belajar yang berupa nilai-nilai, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan setelah peserta didik menerima pengalaman belajar yang berupa nilai-nilai, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan setelah peserta didik menerima pengalaman belajarnya yang mencakup kognitif, afektif, dan psikomotorik.

⁹ Nana Sudjana, *Op., Cit*, hlm.3

3. Persmaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus adalah sebuah persamaan yang jika digambarkan ke dalam sebuah bidang koordinat kartesius akan membentuk suatu garis lurus. Jadi, persamaan garis lurus yaitu suatu perbandingan antara koordinat y dan koordinat x dari dua titik yang terletak pada sebuah garis.

Gradien merupakan perbandingan komponen y dan komponen x , atau disebut juga dengan kecondongan sebuah garis. Lambang dari suatu gradien yaitu huruf “ m ”.

$$\text{Kemiringan} = \frac{\text{Perubahan panjang sisi tegak (Vertikal)}}{\text{Perubahan panjang sisi mendatar (Horizontal)}}$$

Adapun indikator pencapaian kompetensi materi persamaan garis lurus adalah:

- 1) Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus
- 2) Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik
- 3) Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus
- 4) Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui
- 5) Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui
- 6) Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui
- 7) Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain
- 8) Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain
- 9) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus

Rumus Gradien,yaitu:

- a. Gradien dari persamaan $ax + by + c = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

- b. Gradien yang melalui titik pusat $(0,0)$ dan titi (a,b)

$$m = \frac{b}{a}$$

- c. Gradein yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

- d. Gradien garis yang saling sejajar ($//$)

$$m_1 = m_2$$

- e. Gradein garis yang saling tegak lurus (\perp)

$$m = -1 \text{ atau } m_1 \times m_2 = -1$$

Rumus Persamaan Garis Lurus yaitu:

- a. Persamaan garis lurus bentuk umum $y = mx$

Persamaan yang melalui titik pusat $(0,0)$ dan bergradien m .

- b. $y = mx + c$

Persamaan garis yang $//$ dengan $y = mx$ dan bergradien m .

- c. Persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan bergradien m

Persamaan yaitu: $y - y_1 = m(x - x_1)$

- d. Persamaan garis lurus yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

B. Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil sebuah penelitian terdahulu yang sebelumnya telah melakukan penelitian dengan menggunakan *Software Algebrator*, yaitu:

1. Tesis dari RIKA FAUZIAH di universitas Pendidikan Indonesia, dengan judul “Pendekatan *Creative Problem Solving* Berbantuan *Algebrator* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Siswa SMP”. Memiliki hasil penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* berbantuan *Algebrator* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* tanpa bantuan *Algebrator*.
- 2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *creative problem solving* berbantuan *Algebrator* ditinjau dari level siswa (tinggi, sedang dan rendah).

Adapun desain penelitian ini adalah *pretest posttest* tanpa kelompok kontrol, dimana kedua kelas diperlakukan sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII disalah satu SMP Negeri di Kecamatan Cibeber

dengan sampel penelitian kelas VIIC dan kelas VIID yang dipilih dengan purposive sampling.

2. Tesis VARA NINA YULIANA yang berjudul “Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Dengan Metode Inkuiri Berbantuan *Software Algebrator* di Universitas Pendidikan Indonesia”. Memiliki hasil sebagai berikut: Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan metode inkuiri berbantuan *Software Algebrator* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional.

Adapun desain penelitian ini adalah desain kelompok kontrol non-ekuivalen yang melibatkan dua kelompok, yakni satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Populasi penelitian ini adalah siswa/I kelas VIII SMP Negeri 7 Bandung.

3. Skripsi EFFIN MEYLIANI SIREGAR yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Padang Bolak” dengan kesimpulan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan *Software Algebrator* terhadap pemahaman konsep siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri Padang Bolak.

4. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan” dengan kesimpulan ada pengaruh penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 5 Padangsidempuan

C. Kerangka Berpikir

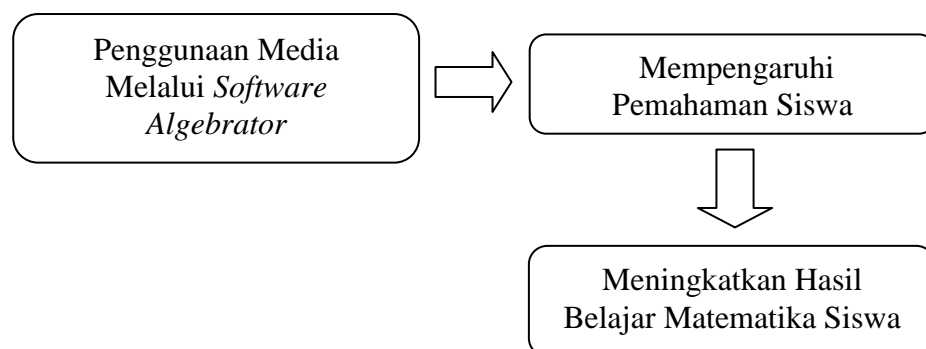
Rendahnya hasil belajar matematika siswa yang diperoleh siswa khususnya materi persamaan garis lurus disebabkan oleh kurangnya pemanfaatan media yang diterapkan oleh guru kurang menarik minat dan perhatian siswa sehingga proses pembelajaran yang berlangsung membosankan.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan bahwa hasil belajar siswa itu dipengaruhi oleh dua faktor intern dan faktor ekstern. Untuk faktor yang dari luar salah satunya adalah faktor sekolah, terutama pada guru yang masih belum menggunakan media dan variasi strategi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika., guru harus mampu menciptakan suasana yang optimal dan tidak membosankan agar siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

Dari faktor tersebut peneliti berasumsi bahwa penggunaan media *Software Algebrator* berpengaruh dalam mengurangi kesulitan yang

dihadapi siswa dalam menyerap pembelajaran yang diberikan oleh guru. Salah satu upaya yang dapat ditempuh guru adalah dengan menerapkan media melalui *Software Algebrator* karena kali ini dapat meningkatkan motivasi siswa, media juga dapat merangsang peserta didik mengingat apa yang sudah dipelajari selain dapat memberikan rangsangan belajar baru, dapat mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga dapat mendorong siswa untuk melakukan praktik-praktik dengan benar dalam menyelesaikan soal-soal mengenai persamaan garis lurus sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan uraian di atas, alur kerangka berpikir pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah alternatif dengan jawaban yang dibuat oleh peneliti bagi problematika yang diajukan dalam penelitian. Berdasarkan kerangka teori di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah “Terdapat

Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar
Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2
Padangsidempuan”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan yang beralamat di Jl. Adeirma Suryani, Kota Padangsidimpuan. Alasan memilih lokasi penelitian di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan karena terdapat masalah yang berkaitan tentang hasil belajar siswa kelas VIII sehingga memudahkan peneliti memperoleh data penelitian ini dilakukan sejak bulan Juli 2018 sampai dengan September 2019. (Lampiran 1)

B. Jenis Penelitian dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Metode dalam penelitian ini adalah eksperimen yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.¹

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan meneliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan. Eksperimen yang dilakukan dalam

¹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2016), hlm 15-16

penelitian ini bermaksud untuk mencari pengaruh penggunaan *Software Algebrator* Terhadap hasil belajar dalam kondisi terkontrol secara ketat.²

Dengan demikian dapat disimpulkan eksperimen adalah suatu cara untuk mencari pengaruh perlakuan variabel tertentu (*Software Algebrator*) terhadap variabel lain (hasil belajar) dengan kondisi yang terkendalikan. Maksudnya pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan *Software Algebrator* dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

Dalam penelitian ini menggunakan *True Experimental Design* dengan bentuk *Control Group pre test-post test. True Experimental Design*, yaitu jenis-jenis eksperimen yang dianggap sudah baik karena sudah memenuhi persyaratan. Yang dimaksud dengan persyaratan dalam eksperimen adalah adanya kelompok lain yang tidak dikenal eksperimen dan ikut mendapatkan pengamatan. Dengan adanya kelompok lain yang disebut kelompok pembanding atau kelompok kontrol ini akibat yang diperoleh dari perlakuan dapat diketahui secara pasti karena dibandingkan dengan yang tidak mendapat perlakuan.³

Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selama penelitian ini diberi tes sebanyak dua kali. Pertama, tes yang diberikan sebelum perlakuan (T_1) disebut *pretest*. Kedua, tes diberikan sesudah perlakuan (T_2) disebut *posttest*.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hlm. 9

³*Ibid.*, hlm. 125

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	V ₁	T ₂
Kontrol	O ₁	V ₂	O ₂

Keterangan:

T₁ : Tes awal pada kelas eksperimen

T₂ : Tes setelah diberi perlakuan mengajar pada kelas eksperimen

O₁ : Tes awal pada kelas kontrol

O₂ : Tes setelah diberi perlakuan mengajar pada kelas kontrol

V₁ : Perlakuan menggunakan *Software Algebrator*

V₂ : Perlakuan dengan pembelajaran biasa.⁴

Setelah *pretest* dan *posttest* dilakukan maka diadakan tindak lanjut untuk melihat sejauh mana keefektifan dan pengaruh *Softwrrare Algebrator* dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi bukan sekedar jumlah yang ada tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi adalah keseluruhan dari objek, orang, peristiwa, atau sejenisnya yang menjadi perhatian dan kajian dalam penelitian.⁵

⁴ M. Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 15-16.

⁵ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm. 197

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.⁶

Berdasarkan pendapat tersebut maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Padangsidempuan yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah 346 siswa.

Tabel 3.2
Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Padangsidempuan
Tahun Ajaran 2019/2020

Kelas	Jumlah
VIII-1	32 Siswa
VIII-2	32 Siswa
VIII-3	32 Siswa
VIII-4	32 Siswa
VIII-5	32 Siswa
VIII-6	32 Siswa
VIII-7	32 Siswa
VIII-8	32 Siswa
VIII-9	32 Siswa
VIII-10	32 Siswa
VIII-11	26 Siswa
Jumlah	346 Siswa

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut atau sebagian dari objek yang akan diteliti yang

⁶Suharsimi Arikunto, *Op.cit.*, hlm. 130

dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang ingin diteliti.⁷

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data di mana hanya sebagian populasi yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari populasi. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel menggunakan teknik *Probability Sampling* dengan cara *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan kelompok atau kelas bukan berdasarkan individu.⁸ Sehingga yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-2 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen.

Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan *Software Algebrator* sedangkan pada kelas kontrol akan dilakukan pembelajaran seperti biasa dengan metode ATM.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian dengan tingkat ketercapaian data sesuai dengan fokus penelitian, mengukur nilai variabel yang diteliti. Adapun yang menjadi alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes.

Tes adalah sekumpulan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 51.

⁸ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS*, (Jakarta: Kencana, 2014), hlm. 30.

bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁹ Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif. Tes subjektif merupakan tes berbentuk *essay test* (uraian) yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk menguraikan, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan dan bentuk lain yang sejenis dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata sendiri.¹⁰

Adapun indikator yang ditetapkan oleh penelitian ini adalah sebagai berikut:¹¹

Tabel 3.3
Indikator Hasil Belajar

No.	Ranah Kognitif	Jumlah Item
1	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	1
2	Pemahaman (<i>Comprehension</i>)	1
3	Penerapan (<i>Application</i>)	2
4	Analisis (<i>Analysis</i>)	3
5	Sintesis (<i>Synthesis</i>)	1
6	Penilaian (<i>Evaluation</i>)	2

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100$$

Tabel 3.4
Kisi-kisi Pretest

No	Indikator	Nomor Soal	Aspek Kognitif	Jumlah/ Butir Soal
1.	Menyebutkan ulang pengertian gradien	1	C ₁	1
2.	Mendefinisikan dengan bahasa sendiri tentang persamaan garis lurus	2	C ₂	1

⁹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hlm. 46

¹⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), hlm. 35.

¹¹ Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung, PT Refika Aditana, 2017), hlm 69

4.	Memberikan contoh dari gradien dan persamaan garis lurus	3,4	C ₃	2
4.	Dapat menguraikan tentang persamaan garis lurus	5,6,8	C ₄	3
5.	Dapat menghubungkan materi-materi yang menyelesaikan tentang persamaan garis lurus	7,9	C ₅	1
6.	Dapat menyimpulkan tentang persamaan garis lurus	10	C ₆	1

Tabel 3.5
Kisi-kisi tes post test

No.	Indikator	Nomor soal	Aspek Kognitif	Jumlah/Butir Soal
1.	Menyebutkan ulang defenisi persamaan garis lurus.	1	C ₁	1
2.	Mendefinisikan dengan bahasa sendiri tentang persamaan garis lurus sejajar dan tegak lurus.	2	C ₂	1
3.	Memberikan contoh dari suatu kemiringan garis persamaan garis lurus	3,4	C ₃	2
4.	Menguraikan tentang persamaan garis lurus.	5,6,8	C ₄	3
5.	Dapat menghubungkan materi-materi yang menentukan suatu kemiringan garis, garis sejajar, dan tegak lurus	7,9	C ₅	1
6.	Dapat menyimpulkan persamaan garis lurus, kemiringan garis, garis sejajar dan tegak lurus	10	C ₆	1

E. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Untuk mengetahui tes tersebut layak diujikan atau tidak, maka perlu dilakukan uji validitas tes dan uji reliabilitas tes.

1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.¹² Validitas untuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas konstruk. Pada penelitian ini untuk menguji validitas. Pada penelitian ini untuk menguji validitas isi dilakukan dengan menunjukkan suatu kondisi sebuah tes yang disusun berdasarkan isi materi pelajaran. Sedangkan untuk menguji validitas konstruk dilakukan dengan menyusun butir-butir soal yang dapat mengukur setiap aspek berpikir yang disebutkan dalam TIK (Tujuan Instruksional Khusus). Konstruksi dalam pengertian ini adalah rekaan psikologis yang dibuat para ahli jiwa dengan memerinci beberapa aspek seperti: ingatan (pengetahuan), pemahaman, dan aplikasi. Dalam penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Untuk mengukur validitas variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan r_{tabel} , dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan % ($dk=n-2$)

¹² Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hlm. 56

atau $(32-2=30)$ sehingga diperoleh $r_{tabel}=0,361$. Dengan kriteria validitas tes, yaitu:

- Jika nilai *Pearson Correlation* $> r_{tabel}$, maka butir soal tes valid.
- Jika nilai *Pearson Correlation* $< r_{tabel}$, maka butir soal tes tidak valid.

Berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23, dari 10 soal yang diuji terdapat 8 soal yang valid yaitu 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 dan soal yang tidak valid yaitu 3, 4 (lampiran 10). Untuk soal yang valid akan dilakukan uji reliabilitas.

2. Reabilitas Tes

Reabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap instrument.¹³ Pengujian reliabilitas perangkat tes soal bentuk tes subjektif (esai) menggunakan uji *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan SPSS v.23 (lampiran 11). Untuk mengukur reliabilitas suatu variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan r_{tabel} , dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan % ($dk = n - 2$) atau $(32-2=30)$ sehingga diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,361$. Jika nilai *Pearson Correlation* (r_{hitung}) $> r_{tabel}$) maka instrumen dapat dikatakan reliabel dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan tidak reliabel.

¹³*Ibid.*, hlm. 55.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS v.23, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* (r_{hitung}) sebesar kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai r_{tabel} .

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal adalah bentuk pengujian yang dilakukan pada butir soal yang bertujuan untuk mengetahui taraf kesukaran soal dengan pengetahuan siswa yang akan diujikan kepada sampel penelitian yang dalam hal ini adalah siswa kelas kontrol dan eksperimen.

Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan rumus:¹⁴

$$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran

\bar{X} : Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI : Skor Maksimal tiap soal

Tabel 3.6
Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Besarnya Nilai P	Interpretasi
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran instrumen tes yang dilakukan dengan rumus yang telah ditetapkan bahwa tes penelitian ini

¹⁴*Ibid.*, hlm. 222

memenuhi keseimbangan proporsi jumlah soal mudah dan sedang yakni sebagian besar soal yang berada pada kriteria mudah ada 2 soal, soal yang berada pada kriteria sedang ada 6 soal, dan untuk soal pada kriteria sukar ada 2 soal.

Tabel 3.7
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,8	Mudah
2	0,75	Mudah
5	0,675	Sedang
6	0,65	Sedang
7	0,65	Sedang
8	0,65	Sedang
9	0,675	Sedang
10	0,525	Sukar
11	0,675	Sukar
12	0,65	Sedang

Perhitungan:

$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{3,3}{4}$ $P = 0,8$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{3}{4}$ $P = 0,75$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,7}{4}$ $P = 0,675$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,6}{4}$ $P = 0,65$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,6}{4}$ $P = 0,65$
$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,6}{4}$ $P = 0,65$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,7}{4}$ $P = 0,675$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,1}{4}$ $P = 0,525$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,7}{4}$ $P = 0,675$	$P = \frac{\bar{X}}{SMI}$ $P = \frac{2,6}{4}$ $P = 0,65$

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu hal yang harus diperhatikan dalam menyusun soal. Daya pembeda digunakan untuk mengetahui perbedaan setiap butir soal yang dibuat agar tidak terdapat butir soal yang memiliki kesulitan yang sama atau soal yang sama.

Dalam mencari daya pembeda digunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda butir soal

\bar{X}_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

\bar{X}_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

SMI : Skor Maksimal tiap soal

Kriteria Penilaian:

Tabel 3.8
Klasifikasi Daya Pembeda

Besarnya Nilai D	Interpretsasi
D: < 0.00	Jelek Sekali
D: 0.00 – 0.20	Jelek
D: 0.21 – 0.40	Cukup
D: 0.41 – 0.70	Baik
D: 0.71 – 1.00	Baik Sekali

Berikut adalah tabel hasil perhitungan 10 soal tersebut, yaitu:

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Keterangan	Interpretasi
1	0.19	D: < 0.00	Jelek
2	0.39		Cukup
5	0.39	D: 0.00 – 0.20	Cukup
6	0.33		Cukup
7	0.31	D: 0.21 – 0.40	Cukup
8	0.25		Cukup
9	0.33	D: 0.41 – 0.70	Cukup
10	0.50		Baik
11	0.39	D: 0.71 – 1.00	Cukup
12	0.33		Cukup

Perhitungan:

$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$
$DP = \frac{4}{3,22}$	$DP = \frac{3,56}{2}$	$DP = \frac{3,44}{1,89}$	$DP = \frac{3,22}{1,89}$	$DP = \frac{3,44}{2,22}$
$DP = 0,19$	$DP = 0,39$	$DP = 0,39$	$DP = 0,33$	$DP = 0,31$
$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$	$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$
$DP = \frac{3,33}{2,33}$	$DP = \frac{3,56}{2,22}$	$DP = \frac{3,56}{1,56}$	$DP = \frac{3,44}{1,89}$	$DP = \frac{3,22}{1,89}$
$DP = 0,25$	$DP = 0,33$	$DP = 0,5$	$DP = 0,39$	$DP = 0,33$

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Persyaratan Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Untuk Data Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Sebelum Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Untuk menganalisis data awal digunakan uji normalitas dan uji

homogenitas

a. Uji Normalitas

Analisis ini digunakan untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah hasil *pretest* siswa.

Sebelum menggunakan analisis korelasi, harus diketahui terlebih dahulu apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak sehingga perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu agar langkah selanjutnya dapat dipertanggungjawabkan.

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *pretest*. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* yaitu dengan menggunakan SPSS v.23 dengan kriteria :

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diantara kelompok dimaksudkan untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama atau berbeda. Misalnya untuk pengujian homogenitas menggunakan uji varians dua peubah bebas, hipotesis yang diuji adalah:¹⁵

¹⁵Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm. 72-73.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan:

σ_1^2 = varians kelompok eksperimen

σ_2^2 = varians kelompok kontrol

H_0 = hipotesis pembanding, kedua varians sama

H_a = hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23. Kriteria pengujiannya adalah:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* < 0,05, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima H_1).

Untuk memperkuat hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varian terbesar

s_2^2 : varian terkecil

Dengan Kriteria pengujian:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki variansi yang sama (terima H_0).
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama (terima H_a).

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui kelompok sampel yang diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogeny digunakan uji t. Uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23. dengan kriteria pengujian:

H_0 diterima apabila nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ dan H_0 ditolak apabila nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$.

Untuk memperkuat perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS v.23 dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

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

Dengan kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga lain.

2. Uji Persyaratan Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Data Akhir (*Posttest*) Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Sebelum Diberikan Perlakuan (*Treatment*)

Setelah sampel diberi perlakuan (*treatment*), maka untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan tes. Hasil test tersebut kemudian hasilnya digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

Uji yang dilakukan pada analisis data akhir sama dengan analisis data awal, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada tahap awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah dalam uji normalitas pada tahap ini adalah sama dengan uji normalitas pada tahap awal.

3. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik (signifikan) dengan uji perbedaan rata-rata (uji t) sebagai berikut:

a. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

H_a = Terdapat pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

- b. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

- c. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata (α) yaitu sebesar 5%.
 d. Menentukan uji yang digunakan.

Uji statistik yang digunakan adalah uji t dua sampel, karena data berbentuk interval/rasio.

- e. Kaidah pengujian

Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 atau $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.

Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_1 diterima.

- f. Menghitung nilai Sig. (2-tailed), menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan nilai t_{tabel}

1) Menghitung nilai Sig. (2-tailed) dan nilai t_{hitung} dengan menggunakan SPSS v. 23.

2) Menghitung nilai t_{hitung} dengan rumus:

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

3) Menentukan nilai t_{tabel}

Nilai t_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi t

dengan cara: taraf signifikan $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025$ (dua arah)

dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2$.

- g. Membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} , adalah untuk mengetahui H_a ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil *pretest dan posttest* :

A. Deskripsi Data *Pretest dan Posttest*

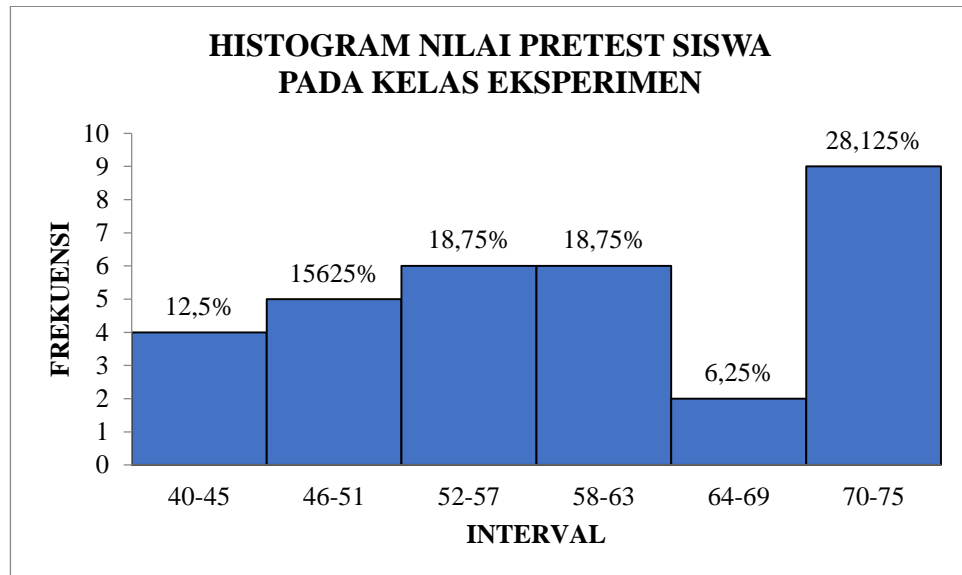
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII

Hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.23 Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pre test*) Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
40-45	4	12,5%
46-51	5	15,625%
52-57	6	18,75%
58-63	6	18,75%
64-69	2	6,25%
70-75	9	28,125%
Jumlah	32	100%

Bila nilai awal (*pretest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.1 berikut.



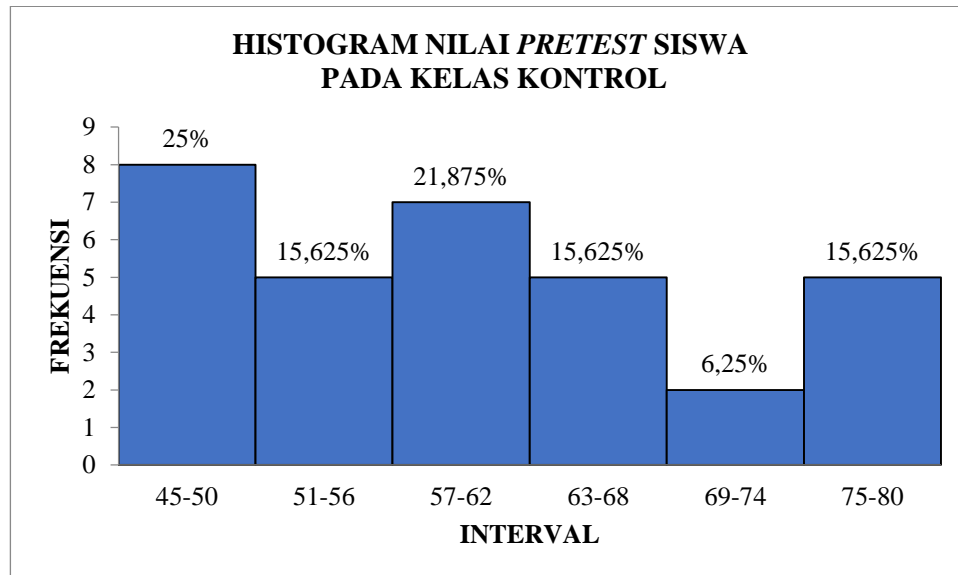
Gambar 4.1
Histogram Nilai Awal (*Pretest*) Siswa Pada Kelas Eksperimen

Daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berikut.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Data Nilai Awal (*Pre test*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
45-50	8	25%
51-56	5	15,625%
57-62	7	21,875%
63-68	5	15,625%
69-74	2	6,25%
75-80	5	15,625%
Jumlah	32	100%

Bila nilai awal (*pretest*) kelas kontrol disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2
Histogram Nilai *Pretest* Kelas Kontrol

2. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* yang berisi tentang kondisi awal nilai hasil belajar persamaan garis lurus kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) sebelum diberi *treatment* (perlakuan). Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi*, variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*pretest*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.23, yang disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus
Pada Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	59,69	60,31
Median	60	60
Modus	75	60
Std. Deviasi	10,697	9,499
Varians	114,415	90,222
Range	35	35
Nilai Minimum	40	45
Nilai Maksimum	75	80
Jumlah	1910	1930

Berdasarkan deskripsi nilai awal (*pretest*) hasil belajar persamaan garis lurus di atas, nilai *pretest* cenderung memusat ke angka rata-rata 59,69 pada kelas eksperimen dan 60,31 pada kelas kontrol. Karena nilai standar deviasi 10,697 pada kelas eksperimen dan 9,499 pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa data homogen.

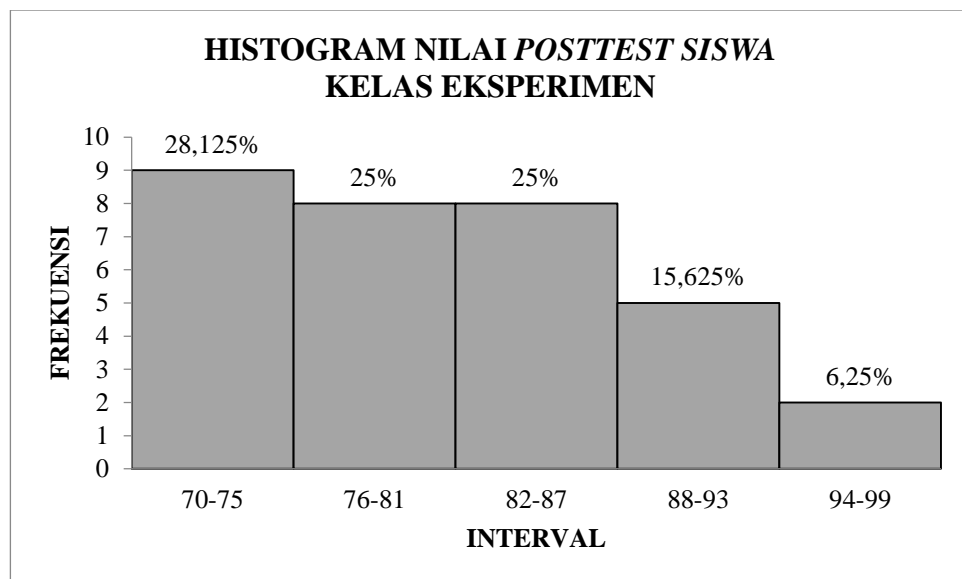
3. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Kelas VIII

Hasil perhitungan distribusi frekuensi menggunakan SPSS v.23. Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
70-75	9	28,125%
76-81	8	25%
82-87	8	25%
88-93	5	15,625%
94-99	2	6,25%
Jumlah	32	100%

Bila nilai awal (*posttest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.3 berikut.



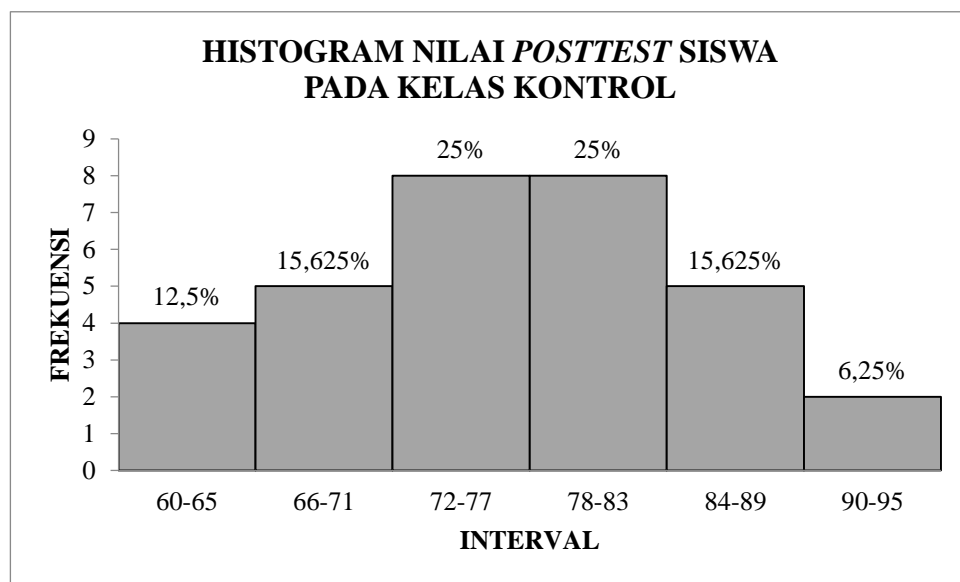
Gambar 4.3
Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Pada Kelas Eksperimen

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

Interval	Frekuensi	Persentase (%)
60-65	4	12,5%
66-71	5	15,625%
72-77	8	25%
78-83	8	25%
84-89	5	15,625%
90-95	2	6,25%
Jumlah	32	100%

Bila nilai akhir (*posttest*) kelas eksperimen disajikan dalam bentuk histogram ditunjukkan pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4
Histogram Nilai Akhir (*Posttest*) Siswa Pada Kelas Kontrol

4. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* yang berisi tentang nilai hasil belajar persamaan garis lurus kedua kelompok (eksperimen dan kontrol) setelah diberi *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen. Dari tabel distribusi frekuensi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat ditentukan nilai tertinggi, nilai terendah, rentang nilai, *mean*, *median*, *modus*, *standar deviasi* dan variansi sampel. Deskripsi data nilai awal (*posttest*) dihitung dengan menggunakan SPSS v.23, yang disajikan pada tabel 4.6.

Tabel 4.6
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	81,72	76,41
Median	80	75
Modus	80	75
Std. Deviasi	7,140	7,750
Varians	50,983	60,005
Range	25	30
Nilai Minimum	75	60
Nilai Maksimum	95	90
Jumlah	2615	2445

Berdasarkan deskripsi nilai akhir (*posttest*) hasil belajar persamaan garis lurus di atas, nilai *posttest* cenderung memusat ke angka rata-rata 81,72 pada kelas eksperimen dan 76,41 pada kelas kontrol. Karena nilai standar deviasi 7,140 pada kelas eksperimen dan 7,750 pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa data homogen.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Uji Persyaratan Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Untuk Nilai Awal (*Pretest*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum diberi Perlakuan (*Treatment*).

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Kolmogrov-Smirnov* menggunakan SPSS v.23 (lampiran 12) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,087 dan kelas kontrol 0,125. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Kolmogrov-Smirnov* 0,05, sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pretest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansinya homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23 (lampiran 13), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,410. Sesuai dengan kriteria pengujian

homogenitas data dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $> 0,05$, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Variansi terbesar adalah 114,425

Variansi terkecil adalah 90,231

$$F_{hitung} = \frac{114,425}{90,231} = 1,268 \text{ dan } F_{tabel} = 1,804$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.23 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS v.23 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS v.23 (lampiran 14) diperoleh nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) = 0,806. Sesuai

dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 artinya H_0 diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,247$ dan $t_{tabel} = 1,998$. H_0 diterima $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, sehingga dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pretest*) diperoleh bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 15).

2. Uji Persyaratan Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Untuk Nilai Akhir (*Posttest*) Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Setelah diberi Perlakuan (*Treatment*).

a. Uji Normalitas

Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung menggunakan SPSS v.23 dengan menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Kolmogorov-smirnov* menggunakan SPSS v.23 (lampiran 12) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,081 dan kelas kontrol 0,075. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Kolmogorov-smirnov* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansinya homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS v.23 (lampiran 13), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,783. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas dengan menggunakan SPSS v.23 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* > 0,05, maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Variansi terbesar adalah 60,05

Variansi terkecil adalah 50,98

$$F_{hitung} = \frac{60,05}{50,98} = 1,177 \text{ dan } F_{tabel} = 1,804$$

H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS v.23 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

C. Pengujian Hipotesis

Dari uji persyaratan *posttest* terlihat bahwa kedua kelas setelah perlakuan bersifat normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS v.23, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus. Hipotesis yang akan di uji adalah:

Jika $H_0: \mu_1 > \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus menggunakan *Software Algebrator* tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus tanpa menggunakan *Software Algebrator*.

Jika $H_a: \mu_1 \leq \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus menggunakan *Software Algebrator* tidak lebih baik dari rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus tanpa menggunakan *Software Algebrator*.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS v.23 dan perhitungan dengan menggunakan uji t, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,851 > 1,998$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan.

Dari perhitungan di atas jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Dengan demikian $H_a : \mu_1 \leq \mu_2$ diterima, rata-rata hasil belajar persamaan garis

lurus menggunakan *Software Algebrator* lebih baik dari rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus tanpa menggunakan *Software Algebrator*.

Dari penerimaan H_a disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 81,72 dan kelas kontrol 76,41. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji-t kedua kelas memiliki perbedaan, dimana dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,851 > 1,998$. Berarti H_a diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan.

Menurut Bloom, secara garis besar hasil belajar terbagi dari tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Adapun yang peneliti teliti hanya ranah kognitif. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek.

Dalam proses pembelajaran menerapkan *Software Algebrator* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru pada saat kegiatan belajar berlangsung. *Software Algebrator* salah satu media pembelajaran yang mampu memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran.

Menurut Yulian *Algebrator* merupakan salah satu aplikasi aljabar yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematis. Pada aplikasi *Algebrator* terdapat menu-menu yang lengkap dengan tampilan yang jelas sehingga dapat menarik minat siswa tingkat sekolah menengah pertama (SMP) dan sederajat. Aplikasi *Algebrator* sekaligus merupakan media bagi siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran akan lebih nyata dan menyenangkan.

Pada penelitian ini *Software Algebrator* yang digunakan adalah *line* untuk materi persamaan garis lurus. Adapun pada *line* terdiri dari: titik tengah garis yang menghubungkan dua titik, jarak antara dua titik, kemiringan garis yang menghubungkan dua titik, persamaan garis dua titik, persamaan garis yang diketahui titik dan kemiringan, perpotongan garis dari sumbu x , perpotongan garis dari sumbu y , mencari kemiringan garis, mencari kemiringan garis sejajar dan tegak lurus, dan penyelesaian persamaan linear.

Hal di atas, di dukung oleh penelitian dengan judul pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP N 5 Padangsidempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($11,995 > 1,681$). Dari perhitungan tersebut jelas terlihat penolakan terhadap H_0 dan penerima terhadap H_a dengan simpulannya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar matematika

pada materi sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII SMP N 5 Padangsidempuan.

E. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen agar mendapat hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, karena dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan.

Adapun keterbatasan penelitian ini adalah keterbatasan kemampuan, waktu dan dana yang dimiliki oleh peneliti perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian yang dilakukan tepat sasaran dan terfokus pada permasalahan yang dikaji. Keterbatasan penelitian ini dari sisi *Software Algebraator* yaitu tidak dapat langsung memasukkan suatu rumus.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh penggunaan *Software Algebrator* terhadap hasil belajar persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan, terlihat pada hasil analisis bahwa hal ini ditunjukkan dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) *Post test* = 0,006 < nilai sig. (2-tailed) *Pretest* = 0,806 atau dengan melihat nilai $t_{hitung} \textit{ Post test} = 2,851 > t_{hitung} \textit{ Pretest} = 0,247$, dan $t_{tabel} = 1,998$ maka hipotesis penelitian dapat diterima karena menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Artinya nilai rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus dengan menggunakan *Software Algebrator* lebih baik dari rata-rata hasil belajar persamaan garis lurus dengan tidak menggunakan *Software Algebrator*.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti adalah:

1. Bagi guru, khususnya kepada guru matematika SMP Negeri 2 Padangsidimpuan dan guru mata pelajaran matematika, disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik.

2. Bagi siswa, diharapkan agar lebih aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan *software algebrator* tersebut membuat siswa termotivasi untuk belajar dan dapat digunakan dalam pembelajaran yang pada intinya menjadikan siswa lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran
3. Bagi Kepala Sekolah, sebagai pimpinan organisasi sekolah dan instansi terkait hendaknya dapat meningkatkan kinerja guru dengan memberikan kesempatan untuk belajar mandiri maupun dengan jalan penataran-penataran. Lebih memperhatikan sarana dan prasana yang dibutuhkan oleh guru dan menyediakannya seperti buku panduan tentang media pembelajaran yang dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran agar pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajarsiswa.
4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi, populasi ataupun kompetensi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Algebrator (<http://en.wikipedia.org/wiki/Algebrator>) Di Akses Pada Tanggal 27 November 2018 Pukul 17:00 Wib
- Asep Jihad Dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Multi Presindo, 2013
- Asnawir Dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran*, Jakarta, Ciputat Pers, 2002
- Badrudin, *Manajemen Peserta Didik*, Jakarta: Pt Indeks, 2014
- Erman Suherman, Dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Jica Upi, 2003
- Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers. 2009
- Heri Hendriana Dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Pt Refika Aditama, 2014
- Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp) Dansukses Dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta: Rajawali Pers, 2010
- Kuncahyaning Fitria Santoso, “Mempermudah Belajar Aljabar”, Diakses (<http://www.academia.edu>) Diakses 29 November 2018 Pukul 20.00 Wib
- M. Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2009
- Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Belajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989
- _____, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Rosdakarya, 1999
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2011
- Parvaneh Amiripour, “*Mathematic Education Through Algebrator Software*”, International Journal Of Emerging Trends In Engineering And Development, Vol. 2, 2012, <https://web.archive.org/web/20121004140109/http://rspublication.com/Ijeted/March%2012/11.Pdf> Di Akses Minggu, 25 November 2012 Pukul 11:24 Wib
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013

- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2016
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2013
- Soetjipto Dan Raflis Kosasi, *Profesi Keguruan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2013
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2012
- _____, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual Dan Spss*, Jakarta: Kencana, 2014
- Uba Umbara Dan Inri Rahmawati, "Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Algebrator Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa", Vol. 4 No.1 Januari 2018, Hlm. 13
<https://www.google.com/search?q=jurnal+algebrator&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b> Diakses Pada Tanggal 28 November 2018 Pukul 21:31 Wib
- Wina Sanjaya, *Kurikulum Pembelajaran Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Ktsp)*, Jakarta: Kencana, 2008

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Isna Yanti Harahap
NIM : 15 202 00012
Tempat/tanggal lahir : Padangsidempuan, 17 Mei 1997
e-mail/No. Hp : isnaharahap977@gmail.com/0821-6673-6621
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 2 Orang
Alamat : Desa Palopat Pijorkoling
Kecamatan Padangsidempuan Tenggara
Kota Padangsidempuan

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Barita Uli Harahap
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama Ibu : Nur Hawani Siregar
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Desa Palopat Pijorkoling
Kecamatan Padangsidempuan Tenggara
Kota Padangsidempuan

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 200512 Salambue
SMP : SMP Negeri 2 Padangsidempuan
SMA : SMK Negeri 1 Padangsidempuan

Lampiran 1

Tabel 3.1
Time Schedule

Kegiatan	Tahun 2018		Tahun 2019									
	Juli	Desember	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober
Pengesahan Judul												
Penyusunan Proposal												
Bimbingan Proposal												
Seminar Proposal												
Revisi Proposal												
Penelitian Tempat Lokasi												
Penyusunan Laporan												
Bimbingan Hasil Penelitian												
Seminar Hasil												
Sidang												

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Padangsidempuan
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII/ 1 (Satu)
Materi Pokok	: Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu	: 6 JP (3 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam mengemukakan pendapat.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta 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

- 3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya menggunakan masalah kontekstual.
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus.

2. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik.
3. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus.
4. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui.
5. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui.
6. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui.
7. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain.
8. Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain.
9. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melalui pengamatan, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi diharapkan siswa dapat:

1. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus.
2. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik.
3. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus.
4. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui.
5. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui.
6. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui.
7. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain.
8. Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain.
9. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

1. Persamaan garis lurus

Persamaan garis lurus adalah perbandingan antara selisih koordinat y dan koordinat x dari dua titik yang terletak pada garis itu.

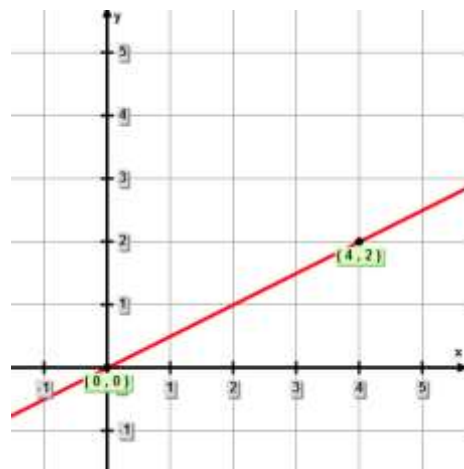
Rumus:

- a. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus

Untuk persamaan garis $y = mx$

Untuk menyatakan persamaan garis lurus dari gambar grafik yang sudah diketahui maka kita harus mencari hubungan absis (x) dan ordinat (y) dilalui garis tersebut.

Contoh:



Perhatikan gambar di atas.

Misalkan bentuk persamaan garis lurus tersebut adalah $y = mx + c$ dengan m dan c konstanta. Karena titik $(0,0)$ dan $(4,2)$ terletak pada garis tersebut maka diperoleh:

Untuk titik koordinat $(0,0)$ maka:

$$\begin{aligned}y &= mx + c \\0 &= m(0) + c \\c &= 0\end{aligned}$$

Untuk titik koordinat $(4,2)$ maka:

$$\begin{aligned}y &= mx + c \\ \text{Jadi } 2 &= m(4) + 0\end{aligned}$$

$$m = \frac{1}{2}$$

Sehingga persamaannya menjadi:

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{1}{2}x + 0$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

Persamaan garis lurus dari grafik di atas adalah $y = \frac{1}{2}x$

- b. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik

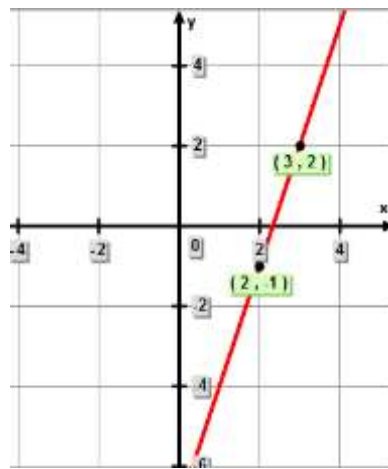
Rumus

- Untuk mencari *gradien* (kemiringan garis) dari dua titik:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Suatu garis lurus melewati dua buah titik (2,-1) dan (3,2). Gambarlah grafik persamaanya!



- c. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus

Untuk persamaan garis $ax + by + c = 0$

Maka rumus *gradien* (kemiringan garis) $m = -\frac{a}{b}$

Contoh:

Tentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus berikut ini

1) $2x + y + 4 = 0$

2) $5x + 3y = 10$

Jadi kemiringan garisnya adalah:

$$1) \quad 2x + y + 4 = 0$$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{2}{1}$$

$$m = -2$$

$$2) \quad 5x + 3y = 10 \text{ atau } 5x + 3y - 10 = 0$$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{5}{3}$$

Pertemuan 2

d. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui.

Rumus: Untuk mencari *gradien* (kemiringan garis) dari dua titik:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Hitunglah kemiringan garis dari titik $A(4,3)$ dan $B(1,2)$!

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{2 - 3}{1 - 4}$$

$$m = \frac{-1}{-3}$$

$$m = \frac{1}{3}$$

e. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui

Rumus persamaan garis jika diketahui dua titik adalah

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Buatlah persamaan garis dari titik $A(4,3)$ dan $B(1,2)$!

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 3}{2 - 3} = \frac{x - 4}{1 - 4}$$

$$\frac{y - 3}{-1} = \frac{x - 4}{-3}$$

$$-3(y - 3) = -1(x - 4)$$

$$-3y + 9 = -x + 4$$

$$x - 3y + 9 - 4 = 0$$

$$x - 3y + 5 = 0$$

- f. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui

Rumus persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah

diketahui : $y - y_1 = m(x - x_1)$

Contoh: Tentukan persamaan garis lurus dengan gradien 2 melalui titik $(2,9)$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 9 = 2(x - 2)$$

$$y - 9 = 2x - 4$$

$$y = 2x - 4 + 9$$

$$y = 2x + 5$$

$$\text{Atau } -2x + y = 5$$

Pertemuan 3

- g. Menentukan persamaan garis sejajar dengan garis lain

Kedudukan dua garis lurus $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$

Sejajar, jika $m_1 = m_2$

Persamaan garis $(y - y_1) = m(x - x_1)$

Contoh:

Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(4,3)$ dan sejajar garis

$$4x + y = 8$$

Persamaan $4x + y = 8$. Maka $m = -\frac{a}{b} \rightarrow m = -\frac{4}{1} \rightarrow m = -4$

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$(y - 3) = -4(x - 4)$$

$$y - 3 = -4x + 16$$

$$y = -4x + 16 + 3$$

$$y = -4x + 19$$

h. Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain.

Tegak lurus, jika $m_1 \times m_2 = -1$

Persamaan garis $(y - y_1) = m(x - x_1)$

Contoh:

Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik (2,5) dan tegak

lurus garis $x - 2y + 4 = 0$

Cara 1:

Mencari m_1

$$x - 2y + 4 = 0$$

$$-2y = -x - 4$$

$$y = \frac{1}{2}x + 2$$

$$\text{Jadi, } m_1 = \frac{1}{2}$$

Mencari m_2

Dua garis saling tegak lurus, maka:

$$m_1 \times m_2 = -1$$

$$\frac{1}{2} \times m_2 = -1$$

$$m_2 = -2$$

Substitusi (2,5) $\rightarrow x_1 = 2; y_1 = 5$ ke $y - y_1 = m_2(x - x_1)$

$$y - y_1 = m_2(x - x_1)$$

$$y - 5 = -2(x - 2)$$

$$y - 5 = -2x + 4$$

$$y = -2x + 4 + 5$$

$$y = -2x + 9$$

$$2x + y - 9 = 0$$

Cara 2:

Apabila persamaan yang diketahui adalah $Ax + By + C = 0$ dan tegak lurus garis melalui (a, b) , maka persamaan yang dicari adalah $Bx - Ay = Ba - Ab$

Soal: Persamaan garis lurus yang melalui titik $(2, 5)$ dan tegak lurus garis $x - 2y + 4 = 0$ adalah...

Dari soal di dapat $A = 1, B = -2, a = 2, b = 5$

Sehingga:

$$Bx - Ay = Ba - Ab$$

$$-2x - y = -2(2) - 1(5)$$

$$-2x - y = -4 - 5$$

$$-2x - y = -9$$

$$-2x - y + 9 = 0 \text{ atau } 2x + y - 9 = 0$$

F. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Model pembelajrana berbasis komputer berbantuan *software algebrator*
2. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
3. Metode pembelajaran : Teknik ATM (Amati, Tiru, dan Modifikasi) diskusi kelompok, tanya jawab penugasan

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (2 × 40 MENIT)			
KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<p>Fase 1: Orientasi</p> <p>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan menyuruh peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Fase 2: Apersepsi</p> <p>2. Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik .</p> <p>Fase 3 : Motivasi</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pelajaran yang dibawakan</p>	<p>Siswa menjawab salam dan melaksanakan perintah guru untuk berdoa.</p> <p>Siswa mendengarkan guru dan menjawab setiap pertanyaan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru.</p>	10 menit
Kegiatan inti	<p>Fase : Stimulation/ Pemberian Rangsangan.</p> <p>1. Menyampaikan materi tentang:</p> <p>a. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus.</p> <p>b. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik.</p> <p>c. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui</p> <p>2. Memperkenalkan <i>Software Algebrator</i> kepada siswa untuk dijadikan alat bantu dengan memperlihatkan</p>	<p>Siswa mengamati, mendengarkan, dan membaca materi dan juga menyimak materi yang diberikan oleh guru .</p> <p>Siswa mengidentifikasi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.</p>	60 menit

	<p>langkah-langkah untuk menyelesaikan soal:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus. b. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik. c. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui <p>Fase 2: Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan <i>Software Algebrator</i> dalam menyelesaikan contoh soal yang diberikan guru. <p>Tahap 3: Data Collaction (pengumpulan data).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai bahan bacaan dan mengumpulkan informasi dan memberi kesimpulan analisis secara lisan dan tulisan. 	<p>Peserta didik mendengarkan dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>Fase 1:Evaluation</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal dari pembahasan yang sudah di bahas. <p>Fase 2: Generalisasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menyimpulkan kembali tentang materi yang telah di pelajari. 3. Guru mengakhiri kegiatan mengajar dengan membaca 	<p>Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang di sampaikan guru.</p> <p>Siswa mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam.</p>	<p>10 menit</p>

	hamdalah bersama-sama kemudian mengucapkan salam.		
--	---	--	--

PERTEMUAN KE-2 (2 × 40 MENIT)			
KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<p>Fase 1: Orientasi</p> <p>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan menyuruh peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Fase 2: Apersepsi</p> <p>2. Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik .</p> <p>Fase 3 : Motivasi</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pelajaran yang dibawakan</p>	<p>Siswa menjawab salam dan melaksanakan perintah guru untuk berdoa.</p> <p>Siswa mendengarkan guru dan menjawab setiap pertanyaan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru.</p>	10 menit
Kegiatan inti	<p>Fase : Stimulation / pemberian rangsangan.</p> <p>1. Menyampaikan materi tentang:</p> <p>a. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui</p> <p>b. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui</p> <p>c. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui.</p> <p>2. Memperkenalkan <i>Software Algebrator</i> kepada siswa untuk dijadikan alat bantu dengan memperlihatkan</p>	<p>Siswa mengamati, mendengarkan, dan membaca materi dan juga menyimak materi yang diberikan oleh guru .</p> <p>Siswa mengidentifikasi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.</p>	60 menit

	<p>langkah-langkah untuk menyelesaikan soal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui. <p>Fase 2: Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah).</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan <i>Software Algebrator</i> dalam menyelesaikan contoh soal yang diberikan guru.</p> <p>Tahap 3: Data Collaction (pengumpulan data).</p> <p>4. Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai bahan bacaan dan mengumpulkan informasi dan memberi kesimpulan analisis secara lisan dan tulisan.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>Fase 1:Evaluation</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru memberikan soal dari pembahasan yang sudah di bahas. <p>Fase 2: Generalisasi</p> <ol style="list-style-type: none"> Guru menyimpulkan kembali tentang materi yang telah di pelajari. Guru mengakhiri kegiatan mengajar dengan membaca 	<p>Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang di sampaikan guru.</p> <p>Siswa mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam.</p>	<p>10 menit</p>

	hamdalah bersama-sama kemudian mengucapkan salam.		
--	---	--	--

PERTEMUAN KE-3 (2 × 40 MENIT)			
KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<p>Fase 1: Orientasi</p> <p>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan menyuruh peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Fase 2: Apersepsi</p> <p>2. Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik .</p> <p>Fase 3 : Motivasi</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pelajaran yang dibawakan</p>	<p>Siswa menjawab salam dan melaksanakan perintah guru untuk berdoa.</p> <p>Siswa mendengarkan guru dan menjawab setiap pertanyaan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru.</p>	10 menit
Kegiatan inti	<p>Fase : Stimulation / pemberian rangsangan.</p> <p>1. Menyampaikan materi tentang:</p> <p>a. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan gari lain</p> <p>b. Menentukan persamaan tegak lurus dengan garis lain</p> <p>c. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.</p> <p>2. Memperkenalkan <i>Software Algebrator</i> kepada siswa untuk dijadikan alat bantu dengan memperlihatkan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal:</p>	<p>Siswa mengamati, mendengarkan, dan membaca materi dan juga menyimak materi yang diberikan oleh guru .</p> <p>Siswa mengidentifikasi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.</p>	60 menit

	<p>a. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain</p> <p>b. Menentukan persamaan tegak lurus dengan garis lain</p> <p>c. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.</p> <p>Fase 2: Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah).</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan <i>Software Algebrator</i> dalam menyelesaikan contoh soal yang diberikan guru.</p> <p>Tahap 3: Data Collaction (pengumpulan data).</p> <p>4. Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai bahan bacaan dan mengumpulkan informasi dan memberi kesimpulan analisis secara lisan dan tulisan.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru.</p>	
<p>Penutup</p>	<p>Fase 1: Evaluation</p> <p>1. Guru memberikan soal dari pembahasan yang sudah di bahas.</p> <p>Fase 2: Generalisasi</p> <p>2. Guru menyimpulkan kembali tentang materi yang telah di pelajari.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan mengajar dengan membaca hamdalah bersama-sama kemudian mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang di sampaikan guru.</p> <p>Siswa mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam.</p>	<p>10 menit</p>

H. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

1) Media

- *Software algebrator*
- Lembar aktivitas Siswa (LAS)

2) Alat Pembelajaran

- *In focus*
- Laptop

I. SUMBER PEMBELAJARAN

Buku paket matematika untuk kelas VIII, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017 dan internet.

J. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- 1) Teknik penilaian : Penilaian sikap, tes tertulis
- 2) Prosedur penilaian :

Pertemuan 1

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran – Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus – Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik – Menentukan kemiringan dari persamaan garis lurus b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan	Pengamatan	Selama pembelajaran

	kreatif.		
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyelesaikan persoalan Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus – Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik – Menentukan kemiringan dari persamaan garis lurus 	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

Pertemuan 2

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat 	Pengamatan	Selama pembelajaran

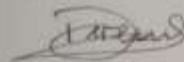
	<p>persamaan garis dari dua titik yang diketahui</p> <ul style="list-style-type: none"> – Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui. <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>		
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui. 	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

Pertemuan 3

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none">– Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain– Menentukan persamaan tegak lurus dengan garis lain– Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus. <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none">- Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain- Menentukan persamaan tegak lurus dengan garis lain- Menyelesaikan masalah kontekstual		

	yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.		
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

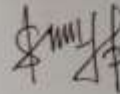
Guru Mata Pelajaran Matematika



Darmia Hasibuan, S.Pd
NIP. 19611120 198603 2 002

Padangsidempuan, 2019

Peneliti



Isna Yanti Harahap
NIM. 15 202 00012

Mengetahui

Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Padangsidempuan



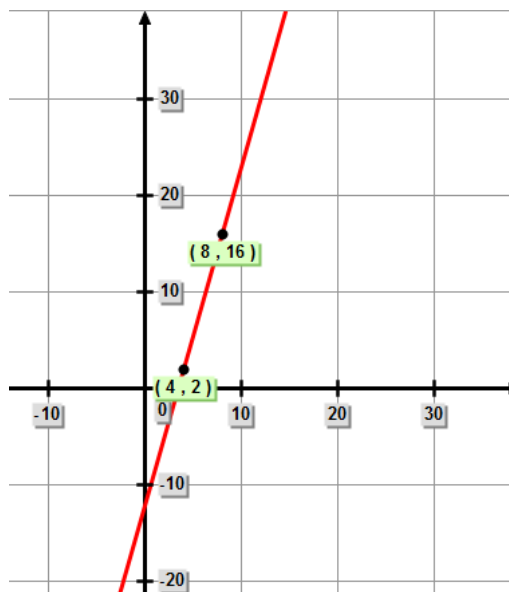
Jubari, S.Pd
1966212 199003 1 009

LEMBAR AKTIVITAS SISWA I

Nama:

Kelas :

1. Perhatikan gambar di bawah ini



Tentukan persamaan garis grafik garis tersebut

2. Suatu garis lurus melewati dua buah titik $(5,10)$ dan $(7,1)$. Gambarlah grafik persamaannya dan tentukan gradiennya!
3. Tentukan kemiringan garis melalui persamaan garis lurus berikut:
 - a. $2x + 5y - 5 = 0$
 - b. $-4x - 5y + 4 = 0$
 - c. $3x - 2y + 19 = 0$

KUNCI JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA I

1. Langkah pertama yaitu mencari gradien terlebih dahulu:

$$\text{Dik} \quad : \text{Titik}_1 = (8,16)$$

$$\text{Titik}_2 = (4,2)$$

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

$$m = \frac{16 - 2}{8 - 4}$$

$$m = \frac{14}{4}$$

Selanjutnya masukkan ke dalam rumus:

Persaman garis melalui titik (8,16) dan bergradien $\frac{14}{4}$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 16 = \frac{14}{4}(x - 8)$$

$$y - 16 = \frac{14}{4}x - \frac{112}{4}$$

$$y = \frac{14}{4}x - \frac{112}{4} + 16$$

$$y = \frac{14}{4}x - \frac{112}{4} + \frac{64}{4}$$

$$y = \frac{14}{4}x - \frac{48}{4}$$

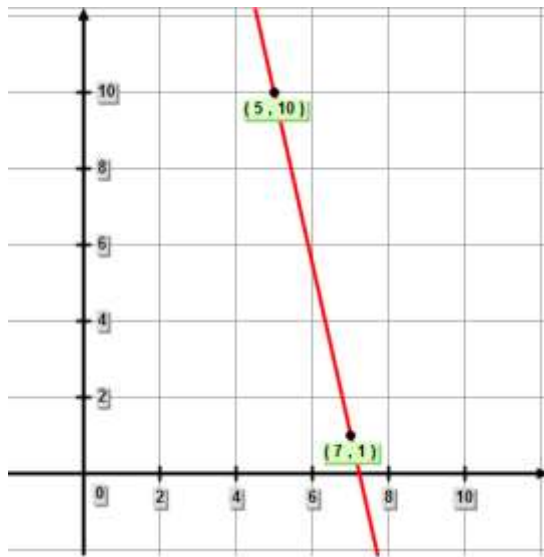
$$y = \frac{14}{4}x - 12$$

- 2.

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$\text{Gradennya: } m = \frac{1 - 10}{7 - 5}$$

$$m = -\frac{9}{2}$$



3. Kemiringan garisnya adalah:

a. $2x + 5y - 5 = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{2}{5}$$

b. $-4x - 5y + 4 = 0$

$$m = -\frac{-a}{b}$$

$$m = -\frac{-4}{-5} = -\frac{4}{5}$$

c. $3x - 2y + 19 = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{3}{-2} = \frac{3}{2}$$

LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

Nama:

Kelas :

1. Tentukanlah kemiringan garis dari titik-tik berikut:
 - a. $A(10,15)$ dan $B(30,8)$
 - b. $C(17,2)$ dan $D(9,3)$
2. Buatlah persamaan garis dari titik $X(8,16)$ dan $Y(4,2)$
3. Tentukukan persamaan garis lurus dengan gradien 8 melalui titik $(25,24)$

KUNCI JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

1. Kemiringan garis dari titik berikut ini adalah:

a. $A(10,15)$ dan $B(30,8)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{8 - 15}{30 - 10}$$

$$m = -\frac{7}{20}$$

b. $C(17,2)$ dan $D(9,3)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{3 - 2}{9 - 17}$$

$$m = -\frac{1}{8}$$

2. Persamaan garis lurus dari titik $X(8,16)$ dan $Y(4,2)$ adalah:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 16}{2 - 16} = \frac{x - 8}{4 - 8}$$

$$\frac{y - 16}{-14} = \frac{x - 8}{-4}$$

$$-4(y - 16) = -14(x - 8)$$

$$-4y + 64 = -14x + 112$$

$$-4y = -14x + 112 - 64$$

$$-4y = -14x + 48$$

$$-y = -\frac{14}{4}x + \frac{48}{4}$$

$$-y = -\frac{14}{4}x + 12$$

Atau

$$y = \frac{14}{4}x - 12$$

3. Persamaan garis lurus dengan gradien 8 melalui titik (25,24)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 24 = 8(x - 25)$$

$$y - 24 = 8x - 200$$

$$y = 8x - 200 + 24$$

$$y = 8x - 176$$

LEMBAR AKTIVITAS SISWA III

Nama:

Kelas :

1. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(2,6)$ dan sejajar garis $7x + 8y = 35$
2. Tentukan persamaan garis lurus melalui titik $(6,5)$ dan tegak lurus garis $x + 7y - 16 = 0$
3. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(4,3)$ dan sejajar garis $5x + 6y = 10$

KUNCI JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA III

1. Persamaan $7x + 8y = 35$. Maka $m = -\frac{a}{b} \rightarrow m = -\frac{7}{8}$

Dengan titik (2,6)

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$(y - 6) = -\frac{7}{8}(x - 2)$$

$$y - 6 = -\frac{7}{8}x + \frac{14}{8}$$

$$y = -\frac{7}{8}x + \frac{14}{8} + 6$$

$$y = -\frac{7}{8}x + \frac{14 + 48}{8}$$

$$y = -\frac{7}{8}x + \frac{62}{8}$$

2. Cara I:

Mencari m_1

$$x + 7y - 16 = 0$$

$$7y = -x + 16$$

$$y = -\frac{1}{7}x + \frac{16}{7}$$

$$\text{Jadi, } m_1 = -\frac{1}{7}$$

Mencari m_2

Dua garis saling tegak lurus, maka:

$$m_1 \times m_2 = -1$$

$$-\frac{1}{7} \times m_2 = -1$$

$$m_2 = \frac{-1}{-\frac{1}{7}}$$

$$m_2 = -\frac{1}{1} \times -\frac{7}{1} \rightarrow m_2 = \frac{7}{1} = 7$$

Cara II:

Apabila persamaan yang diketahui adalah $x+7y-16=0$ dan tegak lurus garis melalui titik $(6,5)$, maka persamaan yang dicari adalah:

$$Bx - Ay = Ba - Ab$$

Dari soal di dapat $A=1, B=7, a=6, b=5$

$$Bx - Ay = Ba - Ab$$

$$7x - y = 7(6) - 1(5)$$

$$7x - y = 42 - 5$$

$$7x - y = 37 \text{ Atau } 7x - y - 37 = 0$$

3. Persamaannya $5x + 6y = 10$, melalui titik $(4,3)$. Maka $m = -\frac{a}{b} \rightarrow m = -\frac{5}{6}$

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$(y - 3) = -\frac{5}{6}(x - 4)$$

$$y - 3 = -\frac{5}{6}x + \frac{20}{6}$$

$$y = -\frac{5}{6}x + \frac{20+18}{6}$$

$$y = -\frac{5}{6}x + \frac{38}{6}$$

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII/ 1 (Satu)
Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu : 6 JP (3 Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam mengemukakan pendapat.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta 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

- 3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya menggunakan masalah kontekstual.
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus.
2. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik.
3. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus.

4. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui.
5. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui.
6. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui.
7. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain.
8. Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain.
9. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melalui pengamatan, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan hasil mengolah informasi diharapkan siswa dapat:

1. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus.
2. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik.
3. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus.
4. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui.
5. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui.
6. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui.
7. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain.
8. Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain.
9. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.

E. MATERI PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

1. Persamaan garis lurus

Persamaan garis lurus adalah perbandingan antara selisih koordinat y dan koordinat x dari dua titik yang terletak pada garis itu.

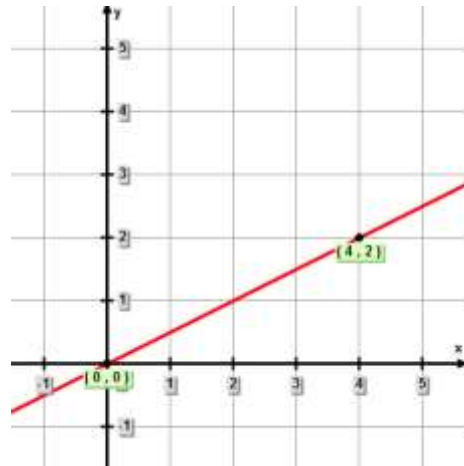
Rumus:

- a. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus

Untuk persamaan garis $y = mx$

Untuk menyatakan persamaan garis lurus dari gambar grafik yang sudah diketahui maka kita harus mencari hubungan absis (x) dan ordinat (y) dilalui garis tersebut.

Contoh:



Perhatikan gambar di atas.

Misalkan bentuk persamaan garis lurus tersebut adalah $y = mx + c$ dengan m dan c konstanta. Karena titik $(0,0)$ dan $(4,2)$ terletak pada garis tersebut maka diperoleh:

Untuk titik koordinat $(0,0)$ maka:

$$y = mx + c$$

$$0 = m(0) + c$$

$$c = 0$$

Untuk titik koordinat $(4,2)$ maka:

$$y = mx + c$$

$$\text{Jadi } 2 = m(4) + 0$$

$$m = \frac{1}{2}$$

Sehingga persamaannya menjadi:

$$y = mx + c$$

$$y = \frac{1}{2}x + 0$$

$$y = \frac{1}{2}x$$

Persamaan garis lurus dari grafik di atas adalah $y = \frac{1}{2}x$

b. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik

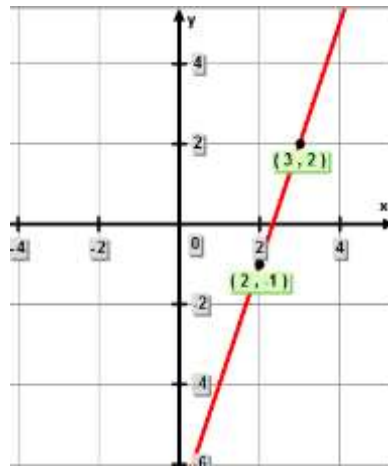
Rumus

- Untuk mencari *gradien* (kemiringan garis) dari dua titik:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Suatu garis lurus melewati dua buah titik (2,-1) dan (3,2). Gambarlah grafik persamaanya!



c. Menentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus

Untuk persamaan garis $ax + by + c = 0$

Maka rumus *gradien* (kemiringan garis) $m = -\frac{a}{b}$

Contoh:

Tentukan kemiringan garis dari persamaan garis lurus berikut ini

3) $2x + y + 4 = 0$

4) $5x + 3y = 10$

Jadi kemiringan garisnya adalah:

3) $2x + y + 4 = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{2}{1}$$

$$m = -2$$

4) $5x + 3y = 10$ atau $5x + 3y - 10 = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{5}{3}$$

Pertemuan 2

- d. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui.

Rumus: Untuk mencari *gradien* (kemiringan garis) dari dua titik:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Hitunglah kemiringan garis dari titik $A(4,3)$ dan $B(1,2)$!

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{2 - 3}{1 - 4}$$

$$m = \frac{-1}{-3}$$

$$m = \frac{1}{3}$$

- e. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui

Rumus persamaan garis jika diketahui dua titik adalah

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

Contoh:

Buatlah persamaan garis dari titik $A(4,3)$ dan $B(1,2)$!

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 3}{2 - 3} = \frac{x - 4}{1 - 4}$$

$$\frac{y - 3}{-1} = \frac{x - 4}{-3}$$

$$-3(y - 3) = -1(x - 4)$$

$$-3y + 9 = -x + 4$$

$$x - 3y + 9 - 4 = 0$$

$$x - 3y + 5 = 0$$

- f. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui

Rumus persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui : $y - y_1 = m(x - x_1)$

Contoh: Tentukan persamaan garis lurus dengan gradien 2 melalui titik (2,9)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 9 = 2(x - 2)$$

$$y - 9 = 2x - 4$$

$$y = 2x - 4 + 9$$

$$y = 2x + 5$$

Atau $-2x + y = 5$

Pertemuan 3

- g. Menentukan persamaan garis sejajar dengan garis lain

Kedudukan dua garis lurus $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$

Sejajar, jika $m_1 = m_2$

Persamaan garis $(y - y_1) = m(x - x_1)$

Contoh:

Tentukan persamaan garis yang melalui titik (4,3) dan sejajar garis

$$4x + y = 8$$

Persamaan $4x + y = 8$. Maka $m = -\frac{a}{b} \rightarrow m = -\frac{4}{1} \rightarrow m = -4$

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$(y - 3) = -4(x - 4)$$

$$y - 3 = -4x + 16$$

$$y = -4x + 16 + 3$$

$$y = -4x + 19$$

h. Menentukan persamaan garis tegak lurus dengan garis lain.

Tegak lurus, jika $m_1 \times m_2 = -1$

Persamaan garis $(y - y_1) = m(x - x_1)$

Contoh:

Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik (2,5) dan tegak

lurus garis $x - 2y + 4 = 0$

Cara 1:

Mencari m_1

$$x - 2y + 4 = 0$$

$$-2y = -x - 4$$

$$y = \frac{1}{2}x + 2$$

$$\text{Jadi, } m_1 = \frac{1}{2}$$

Mencari m_2

Dua garis saling tegak lurus, maka:

$$m_1 \times m_2 = -1$$

$$\frac{1}{2} \times m_2 = -1$$

$$m_2 = -2$$

Substitusi (2,5) $\rightarrow x_1 = 2; y_1 = 5$ ke $y - y_1 = m_2(x - x_1)$

$$y - y_1 = m_2(x - x_1)$$

$$y - 5 = -2(x - 2)$$

$$y - 5 = -2x + 4$$

$$y = -2x + 4 + 5$$

$$y = -2x + 9$$

$$2x + y - 9 = 0$$

Cara 2:

Apabila persamaan yang diketahui adalah $Ax + By + C = 0$ dan tegak lurus garis melalui (a, b) , maka persamaan yang dicari adalah $Bx - Ay = Ba - Ab$

Soal: Persamaan garis lurus yang melalui titik $(2, 5)$ dan tegak lurus garis $x - 2y + 4 = 0$ adalah...

Dari soal di dapat $A = 1, B = -2, a = 2, b = 5$

Sehingga:

$$Bx - Ay = Ba - Ab$$

$$-2x - y = -2(2) - 1(5)$$

$$-2x - y = -4 - 5$$

$$-2x - y = -9$$

$$-2x - y + 9 = 0 \text{ atau } 2x + y - 9 = 0$$

F. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : *Discovery learning*
2. Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*
3. Metode pembelajaran : Teknik ATM (Amati, Tiru, dan Modifikasi)
diskusi kelompok, tanya jawab penugasan.

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

PERTEMUAN KE-1 (2 × 40 MENIT)			
KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	Fase 1: Orientasi 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan menyuruh peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai. Fase 2: Apersepsi 2. Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik .	Siswa menjawab salam dan melaksanakan perintah guru untuk berdoa. Siswa mendengarkan guru dan menjawab setiap pertanyaan guru.	10 menit

	<p>Fase 3 : Motivasi</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pelajaran yang dibawakan</p>	<p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru.</p>	
Kegiatan inti	<p>Fase : Stimulation / pemberian rangsangan.</p> <p>1. Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan peserta didik diminta mengamati gambar yang terdapat pada buku, membaca materi yang ada dibuku, mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan yang akan di bahas. Dan juga peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar tentang</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus. b. Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik. c. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui <p>Fase 2: Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah).</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan materi. Dan diberi waktu mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan</p>	<p>Siswa mengamati, mendengarkan, dan membaca materi dan juga menyimak materi yang diberikan oleh guru .</p> <p>Siswa mengidentifikasi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.</p>	<p>60 menit</p>

	<p>pembelajaran.</p> <p>Tahap 3: Data Collaction (pengumpulan data).</p> <p>3. Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai bahan bacaan dan mengumpulkan informasi dan memberi kesimpulan analisis secara lisan dan tulisan.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru.</p>	
Penutup	<p>Fase 1:Evaluation</p> <p>1. Guru memberikan soal dari pembahasan yang sudah di bahas.</p> <p>Fase 2: Generalisasi</p> <p>2. Guru menyimpulkan kembali tentang materi yang telah di pelajari.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan mengajar dengan membaca hamdallah bersama-sama kemudian mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang di sampaikan guru.</p> <p>Siswa mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam.</p>	10 menit

PERTEMUAN KE-2 (2 × 40 MENIT)			
KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<p>Fase 1: Orientasi</p> <p>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan menyuruh peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Fase 2: Apersepsi</p> <p>2. Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik .</p>	<p>Siswa menjawab salam dan melaksanakan perintah guru untuk berdoa.</p> <p>Siswa mendengarkan guru dan menjawab setiap pertanyaan guru.</p>	10 menit

	<p>Fase 3 : Motivasi</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pelajaran yang dibawakan</p>	<p>Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan guru.</p>	
Kegiatan inti	<p>Fase : Stimulation / pemberian rangsangan</p> <p>1. Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan peserta didik diminta mengamati gambar yang terdapat pada buku, membaca materi yang ada dibuku, mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan yang akan di bahas. Dan juga peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar tentang</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui b. Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui c. Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui. <p>Fase 2: Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah).</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan materi. Dan diberi waktu mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan</p>	<p>Siswa mengamati, mendengarkan, dan membaca materi dan juga menyimak materi yang diberikan oleh guru .</p> <p>Siswa mengidentifikasi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.</p>	<p>60 menit</p>

	<p>pembelajaran.</p> <p>Tahap 3: Data Collaction (pengumpulan data).</p> <p>3. Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai bahan bacaan dan mengumpulkan informasi dan memberi kesimpulan analisis secara lisan dan tulisan.</p>	<p>Peserta didik mendengarkan dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru.</p>	
Penutup	<p>Fase 1: Evaluation</p> <p>1. Guru memberikan soal dari pembahasan yang sudah di bahas.</p> <p>Fase 2: Generalisasi</p> <p>2. Guru menyimpulkan kembali tentang materi yang telah di pelajari.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan mengajar dengan membaca hamdalah bersama-sama kemudian mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang di sampaikan guru.</p> <p>Siswa mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam.</p>	10 menit

PERTEMUAN KE-3 (2 × 40 MENIT)			
KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN GURU	DESKRIPSI KEGIATAN SISWA	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<p>Fase 1: Orientasi</p> <p>1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan menyuruh peserta didik berdoa sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>Fase 2: Apersepsi</p> <p>2. Mengaitkan materi / tema / kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik .</p> <p>Fase 3 : Motivasi</p> <p>3. Guru memberikan motivasi kepada siswa</p>	<p>Siswa menjawab salam dan melaksanakan perintah guru untuk berdoa.</p> <p>Siswa mendengarkan guru dan menjawab setiap pertanyaan guru.</p> <p>Siswa mendengarkan motivasi yang</p>	10 menit

	tentang pelajaran yang dibawakan	disampaikan guru.	
Kegiatan inti	<p>Fase : Stimulation / pemberian rangsangan.</p> <p>1. Peserta didik diberi rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan peserta didik diminta mengamati gambar yang terdapat pada buku, membaca materi yang ada dibuku, mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan yang akan di bahas. Dan juga peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar tentang</p> <p>a. Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain</p> <p>b. Menentukan persamaan tegak lurus dengan garis lain</p> <p>c. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus.</p> <p>Fase 2: Problem statemen (pertanyaan / identifikasi masalah).</p> <p>2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi pertanyaan yang berkaitan dengan materi. Dan diberi waktu mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran.</p> <p>Tahap 3: Data Collaction (pengumpulan data).</p>	<p>Siswa mengamati, mendengarkan, dan membaca materi dan juga menyimak materi yang diberikan oleh guru .</p> <p>Siswa mengidentifikasi pertanyaan dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.</p>	60 menit

	3. Secara berkelompok peserta didik mengumpulkan informasi dengan berbagai bahan bacaan dan mengumpulkan informasi dan memberi kesimpulan analisis secara lisan dan tulisan.	Peserta didik mendengarkan dan mengerjakan apa yang diperintahkan guru.	
Penutup	<p>Fase 1:Evaluation</p> <p>1. Guru memberikan soal dari pembahasan yang sudah di bahas.</p> <p>Fase 2: Generalisasi</p> <p>2. Guru menyimpulkan kembali tentang materi yang telah di pelajari.</p> <p>3. Guru mengakhiri kegiatan mengajar dengan membaca hamdalah bersama-sama kemudian mengucapkan salam.</p>	<p>Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>Siswa mendengarkan kesimpulan yang di sampaikan guru.</p> <p>Siswa mengucapkan Hamdallah dan menjawab salam.</p>	10 menit

H. MEDIA DAN ALAT PEMBELAJARAN

- 1) Media
 - Lembar aktivitas Siswa (LAS)
- 2) Alat Pembelajaran
 - Papan tulis
 - Spidol

I. SUMBER PEMBELAJARAN

Buku paket matematika untuk kelas VIII, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017 dan internet.

J. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- 1) Teknik penilaian : Penilaian sikap, tes tertulis
- 2) Prosedur penilaian :

Pertemuan 1

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none">– Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus– Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik– Menentukan kemiringan dari persamaan garis lurus <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none">– Menyelesaikan persoalan Membuat persamaan garis dari gambar garis lurus– Menggambar persamaan garis lurus dari dua titik– Menentukan kemiringan dari persamaan garis lurus	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu

3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.
----	--	------------	------------------------------

Pertemuan 2

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui. <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran

	kreatif.		
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menentukan kemiringan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat persamaan garis dari dua titik yang diketahui – Membuat persamaan garis dari satu titik dengan gradien yang sudah diketahui. 	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

Pertemuan 3

No	Aspek yang dinilai	Tehnik penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain – Menentukan persamaan tegak lurus dengan 	Pengamatan	Selama pembelajaran

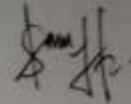
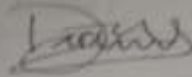
	<p>garis lain</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus. <p>b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>		
2.	<p>Pengetahuan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menentukan persamaan garis yang sejajar dengan garis lain – Menentukan persamaan tegak lurus dengan garis lain – Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus. 	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi ajar.</p>	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu.

Guru Mata Pelajaran Matematika

Padangsidempuan,

2019

Peneliti



Darmia Hasibuan, S.Pd
NIP. 19611120 198603 2 002

Isna Yanti Harahap
NIM. 15 202 00012

Mengetahui

Kepa Sekolah SMP Negeri 2 Padangsidempuan



Juhari, S.Pd

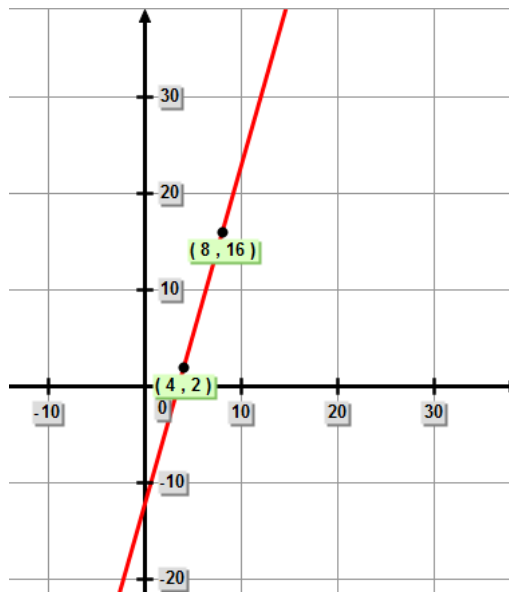
19661212 199003 1 009

LEMBAR AKTIVITAS SISWA I

Nama:

Kelas:

1. Perhatikan gambar di bawah ini



Tentukan persamaan garis grafik garis tersebut

2. Suatu garis lurus melewati dua buah titik $(5,10)$ dan $(7,1)$. Gambarlah grafik persamaannya dan tentukan gradiennya!
3. Tentukan kemiringan garis melalui persamaan garis lurus berikut:
 - a. $2x + 5y - 5 = 0$
 - b. $-4x - 5y + 4 = 0$
 - c. $3x - 2y + 19 = 0$

KUNCI JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA I

1. Langkah pertama yaitu mencari gradien terlebih dahulu:

Dik : Titik₁ = (8,16)

Titik₂ = (4,2)

$$m = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$$

$$m = \frac{16 - 2}{8 - 4}$$

$$m = \frac{14}{4}$$

Selanjutnya masukkan ke dalam rumus:

Persaman garis melalui titik (8,16) dan bergradien $\frac{14}{4}$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 16 = \frac{14}{4}(x - 8)$$

$$y - 16 = \frac{14}{4}x - \frac{112}{4}$$

$$y = \frac{14}{4}x - \frac{112}{4} + 16$$

$$y = \frac{14}{4}x - \frac{112}{4} + \frac{64}{4}$$

$$y = \frac{14}{4}x - \frac{48}{4}$$

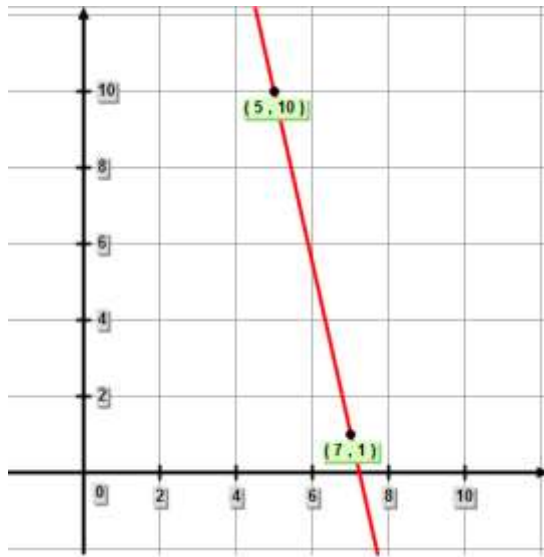
$$y = \frac{14}{4}x - 12$$

- 2.

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Gradennya: $m = \frac{1 - 10}{7 - 5}$

$$m = -\frac{9}{2}$$



3. Kemiringan gariinya adalah:

a. $2x + 5y - 5 = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{2}{5}$$

b. $-4x - 5y + 4 = 0$

$$m = -\frac{-a}{b}$$

$$m = -\frac{-4}{-5} = -\frac{4}{5}$$

c. $3x - 2y + 19 = 0$

$$m = -\frac{a}{b}$$

$$m = -\frac{3}{-2} = \frac{3}{2}$$

LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

Nama:

Kelas :

1. Tentukanlah kemiringan garis dari titik-tik berikut:
 - a. $A(10,15)$ dan $B(30,8)$
 - b. $C(17,2)$ dan $D(9,3)$
2. Buatlah persamaan garis dari titik $X(8,16)$ dan $Y(4,2)$
3. Tentukan persamaan garis lurus dengan gradien 8 melalui titik $(25,24)$

KUNCI JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA II

1. Kemiringan garis dari titik berikut ini adalah:

a. $A(10,15)$ dan $B(30,8)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{8 - 15}{30 - 10}$$

$$m = -\frac{7}{20}$$

b. $C(17,2)$ dan $D(9,3)$

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{3 - 2}{9 - 17}$$

$$m = -\frac{1}{8}$$

2. Persamaan garis lurus dari titik $X(8,16)$ dan $Y(4,2)$ adalah:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 16}{2 - 16} = \frac{x - 8}{4 - 8}$$

$$\frac{y - 16}{-14} = \frac{x - 8}{-4}$$

$$-4(y - 16) = -14(x - 8)$$

$$-4y + 64 = -14x + 112$$

$$-4y = -14x + 112 - 64$$

$$-4y = -14x + 48$$

$$-y = -\frac{14}{4}x + \frac{48}{4}$$

$$-y = -\frac{14}{4}x + 12$$

Atau

$$y = \frac{14}{4}x - 12$$

3. Persamaan garis lurus dengan gradien 8 melalui titik (25,24)

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 24 = 8(x - 25)$$

$$y - 24 = 8x - 200$$

$$y = 8x - 200 + 24$$

$$y = 8x - 176$$

LEMBAR AKTIVITAS SISWA III

Nama:

Kelas :

1. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(2,6)$ dan sejajar garis $7x + 8y = 35$
2. Tentukan persamaan garis lurus melalui titik $(6,5)$ dan tegak lurus garis $x + 7y - 16 = 0$
3. Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(4,3)$ dan sejajar garis $5x + 6y = 10$

KUNCI JAWABAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA III

1. Persamaan $7x + 8y = 35$. Maka $m = -\frac{a}{b} \rightarrow m = -\frac{7}{8}$

Dengan titik (2,6)

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$(y - 6) = -\frac{7}{8}(x - 2)$$

$$y - 6 = -\frac{7}{8}x + \frac{14}{8}$$

$$y = -\frac{7}{8}x + \frac{14}{8} + 6$$

$$y = -\frac{7}{8}x + \frac{14 + 48}{8}$$

$$y = -\frac{7}{8}x + \frac{62}{8}$$

2. Cara I:

Mencari m_1

$$x + 7y - 16 = 0$$

$$7y = -x + 16$$

$$y = -\frac{1}{7}x + \frac{16}{7}$$

$$\text{Jadi, } m_1 = -\frac{1}{7}$$

Mencari m_2

Dua garis saling tegak lurus, maka:

$$m_1 \times m_2 = -1$$

$$-\frac{1}{7} \times m_2 = -1$$

$$m_2 = \frac{-1}{-\frac{1}{7}}$$

$$m_2 = -\frac{1}{1} \times -\frac{7}{1} \rightarrow m_2 = \frac{7}{1} = 7$$

Cara II:

Apabila persamaan yang diketahui adalah $x+7y-16=0$ dan tegak lurus garis melalui titik $(6,5)$, maka persamaan yang dicari adalah:

$$Bx - Ay = Ba - Ab$$

Dari soal di dapat $A=1, B=7, a=6, b=5$

$$Bx - Ay = Ba - Ab$$

$$7x - y = 7(6) - 1(5)$$

$$7x - y = 42 - 5$$

$$7x - y = 37 \text{ Atau } 7x - y - 37 = 0$$

3. Persamaannya $5x + 6y = 10$, melalui titik $(4,3)$. Maka $m = -\frac{a}{b} \rightarrow m = -\frac{5}{6}$

$$(y - y_1) = m(x - x_1)$$

$$(y - 3) = -\frac{5}{6}(x - 4)$$

$$y - 3 = -\frac{5}{6}x + \frac{20}{6}$$

$$y = -\frac{5}{6}x + \frac{20+18}{6}$$

$$y = -\frac{5}{6}x + \frac{38}{6}$$

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Padangsidempuan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus
Nama Validator : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si
Pekerjaan : Dosen Tadris/Pendidikan Matematika

A. Petunjuk

1. Peneliti mohon kiranya Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang peneliti susun.
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, peneliti memberikan tanda *checklist* (√) pada kolom nilai yang disesuaikan dengan penilaian Ibu.
3. Untuk revisi, Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.

B. Skala penilaian

1 = Tidak Valid	3 = Valid
2 = Kurang Valid	4 = Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	➤ Keesuaian penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator				✓
	➤ Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetetensi dasar				✓
	➤ Kejelasan rumusan indikator				✓
	➤ Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				✓
2	Materi (Isi) yang Disajikan				
	➤ Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator			✓	
	➤ Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				✓
3	Bahasa				
	➤ Penggunaan bahasa yang ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku			✓	
4	Waktu				
	➤ Kejelasan lokasi waktu setiap kegiatan pembelajaran				✓
	➤ Rasionalitas lokasi waktu untuk setiap kegiatan pembelajaran			✓	
5	Metode Sajian				
	➤ Dukungan strategi dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator				✓
6	Sarana dan alat bantu pembelajaran				
	➤ Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				✓
7	Penilaian (Validasi) Umum				
	➤ Penilaian umum terhadap RPP				✓

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

A = 80-100

B = 70-79

C = 60-69

D = 50-59

Keterangan:

A = dapat digunakan tanpa revisi

B = dapat digunakan dengan revisi kecil

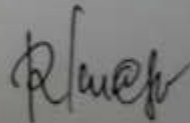
C = dapat digunakan dengan revisi besar

D = belum dapat digunakan

Catatan

Perbaiki pengetikan

Padangsidempuan, Juni 2019
Validator



Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Pekerjaan : Dosen Tadris/Pendidikan Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

Yang disusun oleh:

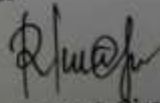
Nama : Isna Yanti Harahap
Nim : 15 202 00012
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Perbaiki pengetikan pada RPP
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidimpuan, Juni 2019
Validator


Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

SOAL PRE TEST

Nama :
Kelas :

A. Pengantar

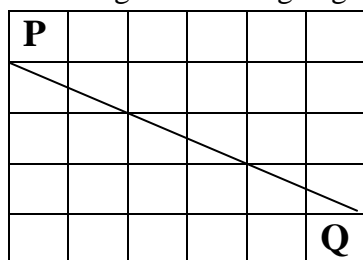
1. Instrumen ini hanya bertujuan untuk mendapatkan data dari siswa tentang pemahaman pada materi persamaan garis lurus siswa.
2. Jawaban anda tidak mempengaruhi terhadap nilai anda di sekolah ini.
3. Jawaban anda akan dijaga kerahasiaannya.

B. Petunjuk

1. Tulis nama pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah pertanyaan yang tersedia dengan seksama.
3. Jawaban pertanyaan pada lembar jawaban yang tersedia
4. Waktu 60 menit.

Soal

1. Tuliskan pengertian gradien garis lurus!
2. Apakah gambar dibawah ini merupakan gradien persamaan garis lurus? Jika, Ya. Hitunglah kemiringan garis tersebut!



3. Tentukan kemiringan garis dari persamaan berikut ini:
 - a. $y = 3x + 4$
 - b. $y = -3x + 4$
 - c. $y = 2x + 5$
 - d. $y = 10x + 2$

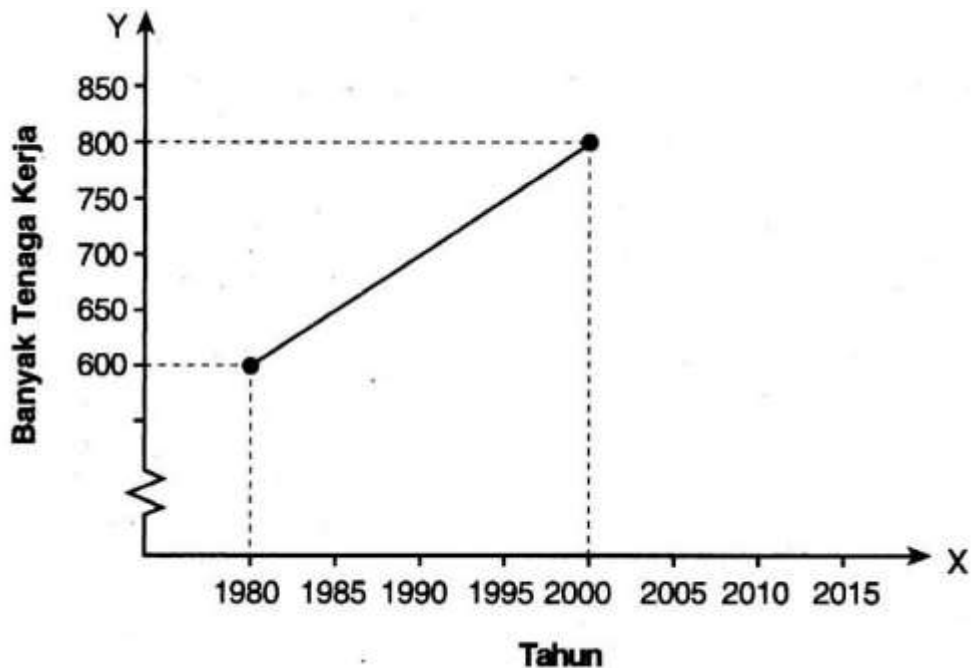
4. Berikan contoh grafik gradien garis lurus yang sejajar dengan sumbu y dan tidak sejajar sumbu y !
5. Gambarlah sebuah garis yang melalui titik $(2,4)$ dan $(6,7)$ pada bidang koordinat kartesius, kemudian hitunglah gradien tersebut!
6. Tentukan nilai gradien dari persamaan garis di bawah ini.
 - a. $y = 3x + 4$
 - b. $6x - 3y = 9$

Apakah kedua garis dua persamaan di atas merupakan gradien garis sejajar atau tegak lurus?



Perhatikan gambar di samping ini!
Hitunglah tinggi gradiennya jika tinggi tangganya 10m dan jarak mendatar dari tangga sampai tembok adalah 4 meter!

8. Tentukan titik potong dua garis berikut:
 $y = 3x - 4$ dan $6x - 3y = 9$
9. Banyak tenaga kerja laki-laki berusia lebih dari 20 tahun yang bekerja di suatu kota bertambah secara linear. Jika digambarkan, grafik pertambahan tenaga kerja laki-laki dapat direpresentasikan oleh garis lurus berikut.



Pada tahun 1980, sekitar 600 laki-laki berusia di atas 20 tahun yang bekerja. Pada tahun 2000, jumlah ini meningkat menjadi 800. Berapa banyak tenaga kerja laki-laki di kota tersebut pada tahun 2015?

10. Di antara persamaan garis berikut:

a. $2y = 8x + 20$

b. $6y = 12x + 18$

c. $3y = 12x + 15$

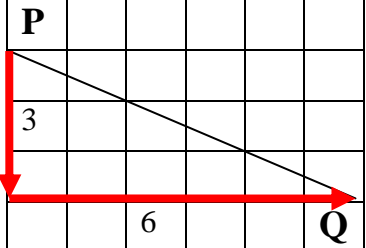
d. $3y = -6x + 15$

Manakah grafik persamaan garis lurusnya yang sejajar, berikan alasanmu!

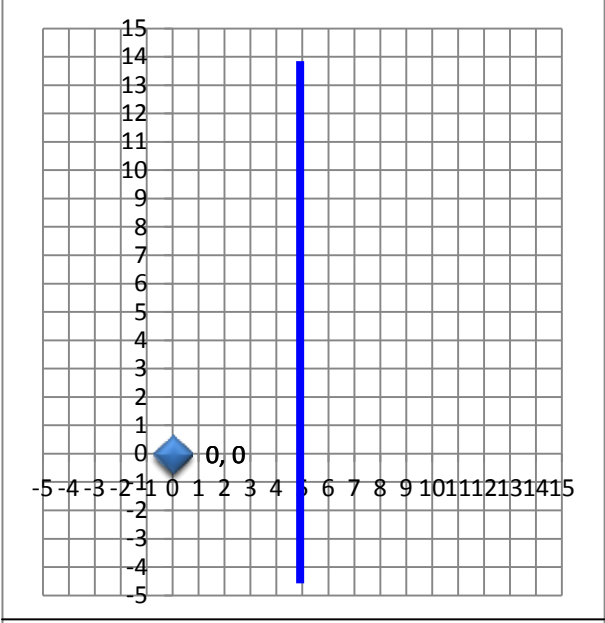
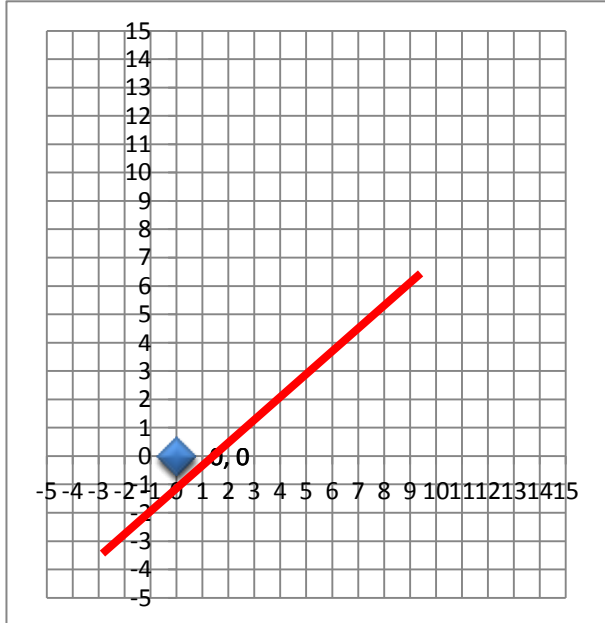
Lampiran 4

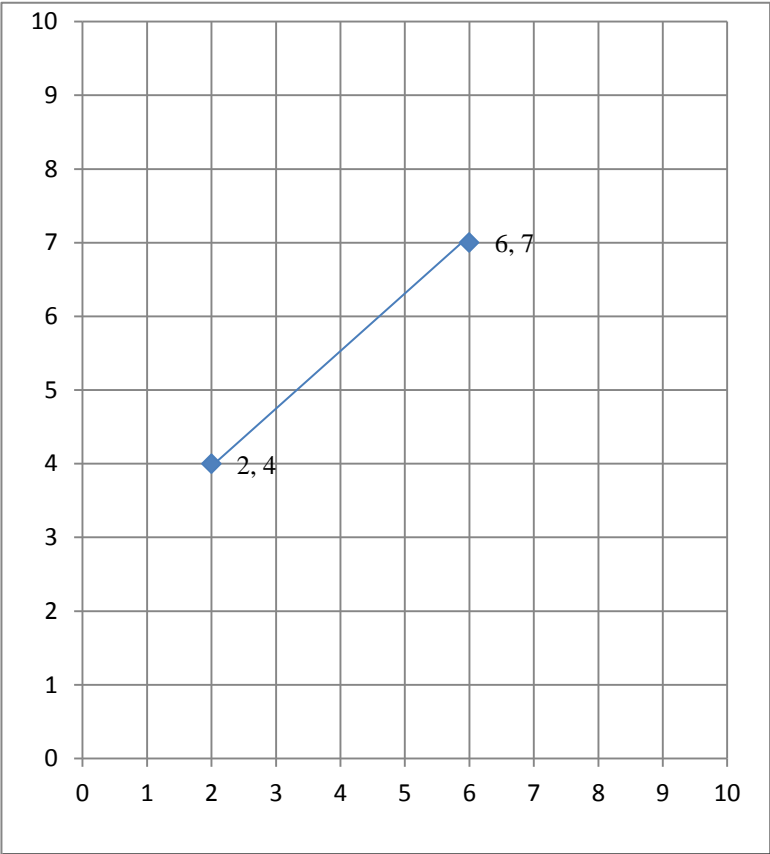
KUNCI JAWABAN PRE TEST

No.	Keterangan	Skor
1.	<p>Jawaban Gradien garis lurus adalah perbandingan komponen y dan komponen x, atau disebut juga dengan kecondongan sebuah garis. Lambang dari suatu gradien yaitu huruf "m".</p>	4
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
2.	<p>Jawaban</p>  <p>Bergerak dari titik P ke Q Turun (-) sejauh 3 petak, lalu belok kanan (+) sejauh 6 petak. Gradien garis PQ adalah $m = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$</p>	4
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
3.	<p>Jawaban Rumus: $y = mx + c$</p> <p>a. $y = 3x + 4$ $m = 3$</p> <p>b. $y = -3x + 4$ $m = -3$</p> <p>c. $y = 2x + 5$ $m = 2$</p> <p>d. $y = 10x + 2$ $m = 10$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
4.	<p data-bbox="375 353 502 387">Jawaban</p> <p data-bbox="375 427 837 461">a. Contoh sejajar dengan sumbu y</p> <div data-bbox="427 465 1034 1086">  </div> <p data-bbox="375 1093 837 1126">b. Contoh sejajar dengan sumbu x</p> <div data-bbox="427 1131 1034 1751">  </div>	<p data-bbox="1284 427 1300 461">2</p> <p data-bbox="1284 1055 1300 1088">2</p>
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
5.	<p data-bbox="379 344 504 376">Jawaban</p>  $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{7 - 4}{6 - 2} = \frac{3}{4}$	<p data-bbox="1283 394 1305 425">2</p> <p data-bbox="1283 1272 1305 1303">2</p>
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
6.	<p data-bbox="379 1473 504 1505">Jawaban</p> <p data-bbox="379 1514 558 1545">a. $y = 3x + 4$</p> <p data-bbox="427 1554 504 1585">$m = 3$</p> <p data-bbox="379 1594 628 1626">b. $6x - 2y + 3 = 0$</p> <p data-bbox="427 1635 622 1666">$-2y = -6x - 3$</p> <p data-bbox="427 1684 628 1760">$y = \frac{-6}{-2}x - \frac{3}{-2}$</p> <p data-bbox="427 1769 584 1845">$m = \frac{-6}{-2} = 3$</p> <p data-bbox="379 1854 1197 1921">Persamaan di atas merupakan gradien garis sejajar karena memiliki nilai graadien yang sama yaitu 3.</p>	<p data-bbox="1283 1514 1305 1545">2</p> <p data-bbox="1283 1585 1305 1617">2</p>
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
7.	<p>Diketahui: tinggi tangga (y) = $10m$, jarak mendatar dari tangga sampai tembok (x) = $4m$.</p> <p>Ditanya: gradien</p> <p>Jawab:</p> $m = \frac{y}{x} = \frac{10}{4} = \frac{5}{4} = 2,5$ <p>Jadi, gradiennya adalah $2,5m$</p>	2
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
8.	<p>Jawabanya</p> <p><u>Cara I:</u> Dengan metode substitusi Persamaan 1 $y = 3x - 4$ Persamaan 2 $6x - 3y = 9$ Substitusi persamaan 1 ke persamaan 2 $6x - 3y = 9$ $6x - 3(3x - 4) = 9$ $6x - 9x + 12 = 9$ $-3x = -3$ $x = \frac{-3}{-3}$ $x = 1$ Substitusikan nilai x pada salah satu persamaan $y = 3x - 4$ $y = 3(1) - 4$ $y = 3 - 4$ $y = -1$ Diperoleh $x = 1, y = -1$ Jadi titik potongnya adalah $(1, -1)$</p> <p><u>Cara II:</u> Merubah persamaan ke dalam bentuk $y = mx + c$ 1. $y = 3x - 4$ 2. $6x - 3y = 9$</p>	<p>4</p> <p style="text-align: center;">Atau</p> <p>4</p>

$$-3y = -6x + 9$$

$$y = \frac{-6}{-3}x + \frac{9}{-3}$$

$$y = 2x - 3$$

Dimasukkan nilai x

1. $y = 3x - 4$

$$x = 0, 1, 2$$

x	0	1	2
y	-4	-1	2

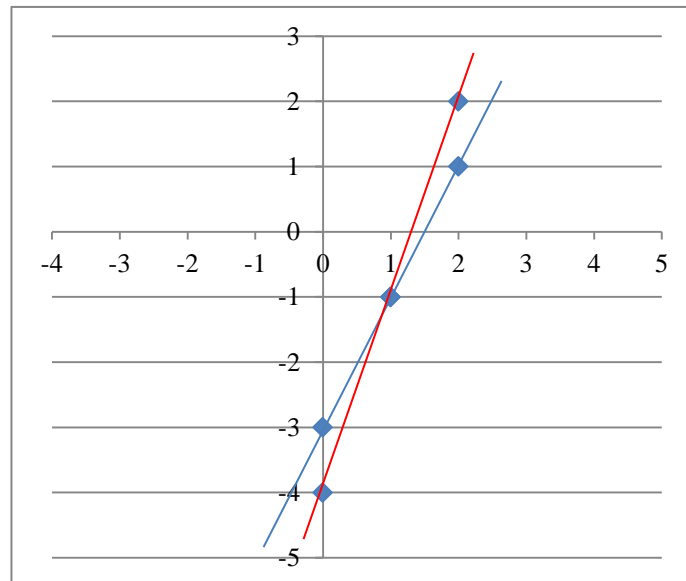
2. $6x - 3y = 9$

3. $y = 2x - 3$

$$x = 0, 1, 2$$

x	0	1	2
y	-3	-1	1

Gambar:



Jadi, diperoleh titik potong (1,-1)

Jumlah Skor

4

No.	Keterangan	Skor
9.	<p>Gradien garis lurus pada grafik di atas dapat dihitung dengan cara berikut:</p> $m = \frac{800 - 600}{2000 - 1980} = \frac{200}{20} = 10$ <p>Misalkan ada sebanyak x orang pada tahun 2015, sehingga dengan menggunakan konsep gradien, diperoleh</p>	4

$m = \frac{x - 800}{2015 - 2000}$ <p>Karena garis lurus yang ditinjau sama, maka gradiennya juga pasti sama.</p> $10 = \frac{x - 800}{15}$ $150 = x - 800$ $x = 950$ <p>Jadi, banyak tenaga kerja laki-laki di kota tersebut pada tahun 2015 adalah 950 orang.</p>	
Jumlah Skor	4

No.	Keterangan	Skor
10.	<p>a. $2y = 8x + 20$</p> $y = \frac{8}{2}x + \frac{20}{2}$ $y = 4x + 10$ $m = 4$ <p>b. $6y = 12x + 18$</p> $y = \frac{12}{6}x + \frac{18}{6}$ $y = 2x + 3$ $m = 2$ <p>c. $3y = 12x + 15$</p> $y = \frac{12}{3}x + \frac{15}{3}$ $y = 4x + 5$ $m = 4$ <p>d. $3y = -6x + 15$</p> $y = -\frac{6}{3}x + \frac{15}{3}$ $y = -3x + 5$ <p>Jadi, persamaan garis lurus yang sejajar adalah a dan c, karena memiliki gradien yang sama yaitu 4.</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Jumlah Skor		4

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus
 Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
 Nama Validator : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Petunjuk

1. Peneliti mohon kiranya Ibu mmberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi Tes yang peneliti susun.
2. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada tiap butir soal.
3. Untuk revisi, Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.
4. Lembar soal terlampir.

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Item	V	VR	TV
Persamaan Garis Lurus	3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya menggunakan masalah kontekstual	Menyebutkan ulang pengertian gradien	1	✓		
		Mendefinisikan dengan bahasa sendiri tentang persamaan garis lurus..	2	✓		
		Memberikan contoh dari gradien dan persamaan garis lurus	3,4,5,6	✓ ✓		✓ ✓
	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai	Dapat menguraikan tentang persamaan garis lurus	7,8,10	✓ ✓ ✓		
		Dapat menghubungkan materi-materi yang menyelesaikan tentang persamaan garis lurus	9,11	✓ ✓		

	persamaan garis lurus	Dapat menyimpulkan persamaan garis lurus.	12	✓		
--	-----------------------	---	----	---	--	--

Catatan

Ada 2 item soal yang tidak valid, yaitu no. 3 dan 4

.....

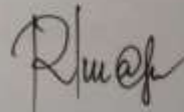
.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Juni 2019
Validator



Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen tes hasil belajar, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidempuan

Yang disusun oleh:

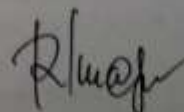
Nama : Isna Yanti Harahap
Nim : 15 202 00012
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Soal no.3 dan no.4 tidak valid
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes hasil belajar yang baik.

Padangsidempuan, Juni 2019
Validator



Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Lampiran 5

SOAL POST TEST

Nama :

Kelas :

A. Pengantar

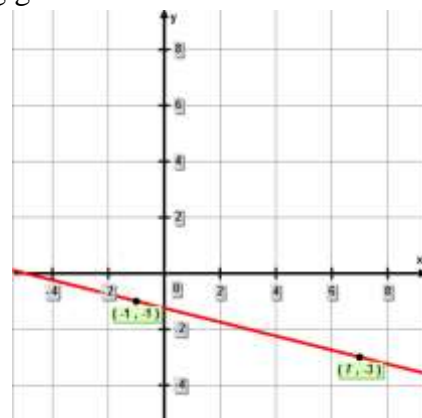
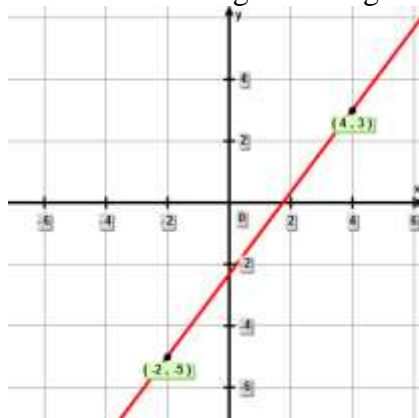
1. Instrumen ini hanya bertujuan untuk mendapatkan data dari siswa tentang pemahaman pada materi persamaan garis lurus siswa.
2. Jawaban anda tidak mempengaruhi terhadap nilai anda di sekolah ini.
3. Jawaban anda akan dijaga kerahasiaannya.

B. Petunjuk

1. Tulis nama pada tempat yang disediakan.
2. Bacalah pertanyaan yang tersedia dengan seksama.
3. Jawaban pertanyaan pada lembar jawaban yang tersedia
4. Waktu 60 menit.

Soal

1. Tuliskan pengertian persamaan garis lurus!
2. Apa perbedaan persamaan garis lurus sejajar dengan persamaan garis tegak lurus?
3. Tentukan gradien garis dari persamaan berikut:
 - a. Melalui titik (0,5) dengan persamaan $3x - 2y = 4$
 - b. Melalui titik (-4,-5) dan (-1,3)
4. Tentukan kemiringan masing-masing garis berikut.

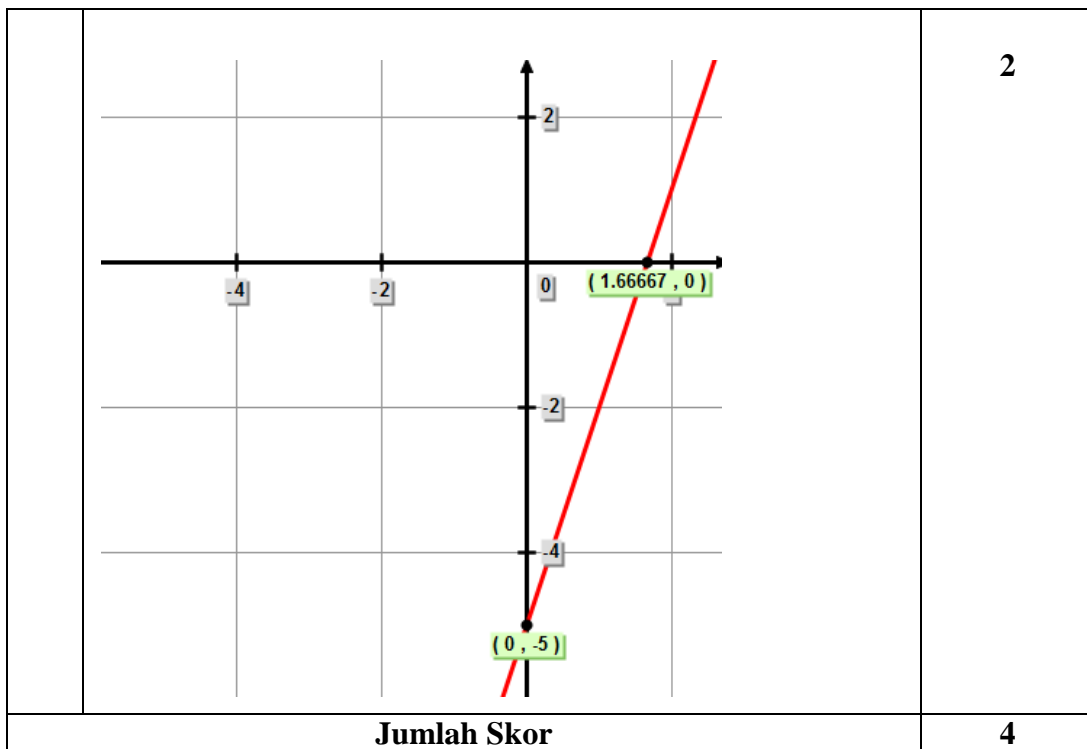


5. Gambarlah grafik dan hitunglah persamaan jika diketahui kemiringan garisnya 3 melalui titik $(0, -5)$
6. Buatlah persamaan garis yang tegak lurus dengan $2y + 2 = -\frac{7}{4}(x - 7)$ dan melalui titik $(-2, -3)$
7. Tentukan persamaan garis lurus jika diketahui informasi berikut ini.
 - a. Memiliki kemiringan -4 dan melalui titik $(1, -2)$
 - b. Melalui titik $(1, 6)$ dan $(7, 4)$
8. Tentukan nilai gradien dari persamaan garis di bawah ini.
 - a. $5x - 4y = 12$
 - b. $4x + 5y - 5 = 0$

Apakah kedua garis dari dua persamaan di atas merupakan gradien garis sejajar atau tegak lurus?
9. Tentukan persamaan garis lurus jika diketahui informasi berikut ini.
 - a. Memiliki kemiringan $-\frac{1}{3}$ dan melalui perpotongan sumbu $-y$ di titik $(0, 4)$
 - b. Melalui titik $(-2, -1)$ dan sejajar dengan garis $y = x - 6$
 - c. Sejajar sumbu $-x$ dan melalui $(-3, 1)$
 - d. Melalui $(-2, 1)$ dan tegak lurus dengan garis yang melalui titik $(-5, -4)$ dan $(0, -2)$
10. Apa yang dapat kalian ketahui tentang kemiringan :
 - a. Dua garis yang saling sejajar
 - b. Dua garis yang berpotongan saling tegak lurus

Jumlah Skor		4
No.	Keterangan	Skor
4.	<p>Jawaban</p> <p>Kemiringan garis melalui dua titik $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$</p> <p>a. (4,3) dan (-2,-5)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-5 - 3}{-2 - 1}$ $m = \frac{-8}{-3}$ <p>b. (-1,-1) dan (7,-3)</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-3 - (-1)}{7 - (-1)}$ $m = \frac{-3 + 1}{7 + 1}$ $m = -\frac{2}{8}$ <p>Atau $m = -\frac{1}{2}$</p>	<p>2</p> <p>2</p>
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor						
5.	<p>Jawaban</p> $y - b = m(x - a)$ $y - (-5) = 3(x - 0)$ $y + 5 = 3x$ $y = 3x - 5$ <p>Atau</p> $3x - y = 5$ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td style="background-color: #00aaff; color: white;">x</td> <td>0</td> <td>5/3</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #00aaff; color: white;">y</td> <td>-5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	x	0	5/3	y	-5	0	2
x	0	5/3						
y	-5	0						



No.	Keterangan	Skor
6.	<p>Jawaban</p> <p>Dik: $2y + 3 = -\frac{7}{4}(x - 7)$ melalui titik $(-2, -3)$</p> $2y + 2 = -\frac{7}{4}(x - 7)$ $4(2y + 2) = 4\left(-\frac{7}{4}(x - 7)\right) \text{ Dikalikan 4}$ $8y + 8 = -7(x - 7)$ $8y + 8 = -7x + 49$ $8y = -7x + 49 - 8$ $8y = -7x + 41$ $y = -\frac{7}{8}x + \frac{41}{8}$ <p>Jadi, persamaan garis nya $y = -\frac{7}{8}x + \frac{41}{8}$</p>	4

Jumlah Skor	4
--------------------	----------

No.	Keterangan	Skor
7.	<p>Jawaban</p> <p>a. $y = mx + c$</p> $-2 = -4(1) + c$ $-2 = -4 + c$ $c = 2$ <p>Diperoleh</p> $y = -4x + 2$ <p>b. $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$</p> $\frac{y - 6}{4 - 6} = \frac{x - 1}{7 - 1}$ $\frac{y - 6}{-2} = \frac{x - 1}{6}$ $6(y - 6) = -2(x - 1)$ $6y - 36 = -2x + 2$ $6y = -2x + 2 + 36$ $6y = -2x + 38$ $y = -\frac{2}{6} + \frac{38}{6}$	2
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
8.	<p>Jawaban</p> <p>a. $5x - 4y = 12$</p> $-4y = -5x + 12$ $y = \frac{-5}{-4} + \frac{12}{-4}$ $y = \frac{5}{4} - 3$ $m = \frac{5}{4}$ <p>b. $4x + 5y - 5 = 0$</p>	4

	$5y = -4x + 5$ $y = -\frac{4}{5}x + \frac{5}{5}$ $y = -\frac{4}{5}x + 1$ $m = -\frac{4}{5}$ <p>Jadi, gradien dari dua persamaan di atas merupakan gradien tegak lurus.</p>	
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
9.	<p>Jawaban</p> <p>a. $y = mx + c$</p> $4 = -\frac{1}{3}(0) + c$ $c = 4 \text{ diperoleh } y = -\frac{1}{3}x + 4$	1
	<p>b. Karena sejajar, maka</p> $m_A = m_B$ $m_A = 1$ <p>Substitusi nilai m dan (x,y) ke persamaan (1)</p> $y = mx + c$ $-1 = (1)(-2) + c$ $c = 1$ <p>Diperoleh</p> $y = x + 1$	1
	<p>c. Sebuah garis sejajar sumbu x memiliki gradien m sebesar 0, maka</p> $y = mx + c$ $1 = (0)(-3) + c$ $c = 1$ <p>Persamaan garis $y = 1$</p>	1

	<p>d. Langkah pertama, tentukan nilai gradien dari garis yang melalui titik $(-5,-4)$ dan $(0,-2)$</p> $\frac{y - (-4)}{-2 - (-4)} = \frac{x - (-5)}{0 - (-5)}$ $5y + 20 = 2x + 10$ $y = \frac{2}{5}x - 2$ <p>Gradien dari garis ini adalah $m = \frac{2}{5}$</p> <p>Garis yang dipertanyakan tegak lurus terhadap garis di atas, maka gradien garis ini $m = -\frac{5}{2}$</p> <p>Gunakan persamaan (1)</p> $1 = -\frac{5}{2}(-2) + c$ $c = -4$ <p>Persamaan garis</p> $y = -\frac{5}{2}x - 4$ $y = mx + c$ $-2 = (-4)(1) + c$ $c = 2$ <p>Diperoleh</p> $y = -4x + 2$	1
Jumlah Skor		4

No.	Keterangan	Skor
10.	<p>Jawaban</p> <p>a. Dua garis dikatakan sejajar bila kedua gradiennya sama</p> $m_1 = m_2$ <p>b. Dua garis dikatakan saling tegak lurus bila hasil kali gradiennya</p> $= -1 \quad m_1 \cdot m_2 = -1$	2
Jumlah Skor		4

LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus
 Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
 Nama Validator : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Petunjuk

5. Peneliti mohon kiranya Ibu mmberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk revisi Tes yang peneliti susun.
6. Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Valid) pada tiap butir soal.
7. Untuk revisi, Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dapat menuliskannya pada catatan yang telah disediakan.
8. Lembar soal terlampir.

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Item	V	VR	TV
Persamaan Garis Lurus	3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya menggunakan masalah kontekstual	Menyebutkan ulang defenisi persamaan garis lurus	1	✓		
		Mendefinisikan dengan bahasa sendiri tentang persamaan garis lurus sejajar dan tegak lurus.	2	✓		
		Memberikan contoh dari kemiringan garis persamaan garis lurus	3,4,5,6	✓ ✓		✓ ✓
	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus	Menguraikan tentang persamaan garis lurus	7,8,10	✓ ✓ ✓		
		Dapat menghubungkan materi-materi yang menentukan kemiringan garis, garis sejajar, dan tegak lurus	9,11	✓ ✓		

		Dapat menyimpulkan persamaan garis lurus, kemiringan garis, garis sejajar dan tegak lurus	12	✓		
--	--	---	----	---	--	--

Catatan
Ada dua item soal yang tidak valid yaitu no. 3 dan no. 4.

Padangsidempuan, Juni 2019
Validator



Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen tes hasil belajar, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

Yang disusun oleh:

Nama : Isna Yanti Harahap
Nim : 15 202 00012
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Soal no.3 dan no.4 tidak valid
- 2.
- 3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes hasil belajar yang baik.

Padangsidimpuan, Juni 2019
Validator



Rahmi Wahidah Siregar, M.Si

Lampiran 7

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN TES

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL												JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Siswa 1	4	2	2	3	1	1	3	2	3	1	1	1	24	50.00
2	Siswa 2	4	4	4	2	4	2	4	3	3	4	4	2	40	83.33
3	Siswa 3	4	1	4	4	1	4	4	1	2	1	1	4	31	64.58
4	Siswa 4	4	4	2	4	4	4	3	2	3	2	4	4	40	83.33
5	Siswa 5	2	3	2	2	3	3	1	3	2	1	3	3	28	58.33
6	Siswa 6	4	1	3	3	3	2	4	4	2	4	3	2	35	72.92
7	Siswa 7	4	3	1	3	4	2	3	4	2	2	4	2	34	70.83
8	Siswa 8	1	1	2	4	1	1	1	1	3	1	1	1	18	37.50
9	Siswa 9	4	4	4	2	3	3	1	2	2	1	3	3	32	66.67
10	Siswa 10	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2	4	2	38	79.17
11	Siswa 11	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	3	43	89.58
12	Siswa 12	4	3	1	3	2	4	2	2	3	2	2	4	32	66.67
13	Siswa 13	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	44	91.67
14	Siswa 14	2	4	3	2	2	2	4	2	2	1	2	2	28	58.33
15	Siswa 15	4	1	1	3	1	2	4	4	2	2	1	2	27	56.25
16	Siswa 16	2	1	3	2	4	2	1	1	3	1	4	2	26	54.17
17	Siswa 17	4	4	2	2	1	3	2	3	1	2	1	3	28	58.33
18	Siswa 18	3	4	2	2	3	2	1	3	3	1	3	2	29	60.42
19	Siswa 19	2	3	3	4	2	3	2	1	2	2	2	3	29	60.42
20	Siswa 20	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	42	87.50
21	Siswa 21	4	4	2	4	2	4	1	2	4	1	2	4	34	70.83
22	Siswa 22	2	3	2	4	4	2	3	2	2	2	4	2	32	66.67
23	Siswa 23	3	4	4	2	3	1	4	2	3	2	3	1	32	66.67
24	Siswa 24	4	3	1	2	3	1	2	2	2	2	3	1	26	54.17
25	Siswa 25	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	44	91.67
26	Siswa 26	2	4	3	3	2	2	4	2	3	1	2	2	30	62.50
27	Siswa 27	4	1	1	3	1	2	4	4	2	2	1	2	27	56.25
28	Siswa 28	2	1	3	2	4	2	1	1	3	1	4	2	26	54.17
29	Siswa 29	4	4	2	2	1	3	2	3	1	2	1	3	28	58.33
30	Siswa 30	3	4	2	2	3	2	1	3	3	1	3	2	29	60.42
31	Siswa 31	2	3	3	4	4	3	1	2	2	2	4	3	33	68.75
32	Siswa 32	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	4	42	87.50
JUMLAH		106	97	80	92	86	83	83	82	87	66	86	83	1031	2147.92

Lampiran 8

DAFTAR NILAI *PRE TEST* KELAS EKSPERIMEN (VIII-1)

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Siswa 1	4	4	2	4	2	3	3	2	4	2	30	75
2	Siswa 2	4	2	2	2	1	4	4	3	2	2	26	65
3	Siswa 3	3	2	1	2	4	2	3	2	2	1	22	55
4	Siswa 4	4	4	2	2	4	2	4	3	3	2	30	75
5	Siswa 5	4	2	1	2	1	4	4	1	2	1	22	55
6	Siswa 6	4	4	3	3	3	2	2	3	2	2	28	70
7	Siswa 7	2	1	3	2	1	3	2	3	1	2	20	50
8	Siswa 8	1	2	3	3	3	2	2	4	3	1	24	60
9	Siswa 9	4	4	2	2	4	4	4	2	2	2	30	75
10	Siswa 10	4	1	2	2	2	2	2	2	2	1	20	50
11	Siswa 11	4	4	4	2	4	2	2	4	2	2	30	75
12	Siswa 12	2	4	2	2	2	2	2	3	2	1	22	55
13	Siswa 13	4	2	3	4	4	1	2	1	2	1	24	60
14	Siswa 14	2	2	4	2	3	2	1	2	1	1	20	50
15	Siswa 15	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	18	45
16	Siswa 16	2	4	2	2	2	2	1	3	1	1	20	50
17	Siswa 17	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	16	40
18	Siswa 18	2	3	4	2	3	2	1	3	1	1	22	55
19	Siswa 19	4	3	3	3	2	4	3	3	4	1	30	75
20	Siswa 20	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	22	55
21	Siswa 21	3	2	3	3	1	4	2	2	4	2	26	65
22	Siswa 22	2	2	1	4	3	1	3	1	1	2	20	50
23	Siswa 23	3	4	3	3	2	2	3	2	1	1	24	60
24	Siswa 24	2	4	3	3	3	4	1	2	1	1	24	60
25	Siswa 25	2	2	2	3	2	3	4	2	1	1	22	55
26	Siswa 26	4	2	1	1	2	1	3	2	1	1	18	45
27	Siswa 27	2	3	3	3	3	1	4	2	2	1	24	60
28	Siswa 28	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	18	45
29	Siswa 29	3	4	3	4	3	2	4	3	2	2	30	75
30	Siswa 30	2	1	3	1	4	4	2	4	2	1	24	60
31	Siswa 31	4	4	2	4	2	3	2	4	4	1	30	75
32	Siswa 32	4	3	3	2	4	2	3	4	1	2	28	70
Jumlah		92	86	78	78	82	80	79	4	63	46	764	1910

DAFTAR NILAI *PRE TEST* KELAS KONTROL (VIII-2)

NO	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Siswa 1	2	3	1	2	4	1	4	2	2	1	22	55
2	Siswa 2	4	2	4	4	2	4	2	4	2	2	30	75
3	Siswa 3	2	2	3	1	4	2	1	2	2	1	20	50
4	Siswa 4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	1	32	80
5	Siswa 5	3	2	3	1	2	2	3	1	4	1	22	55
6	Siswa 6	3	2	2	4	2	2	2	4	2	1	24	60
7	Siswa 7	2	4	3	4	4	4	2	2	1	2	28	70
8	Siswa 8	3	3	2	1	3	2	2	1	1	2	20	50
9	Siswa 9	2	2	4	2	1	2	1	2	1	1	18	45
10	Siswa 10	2	3	2	4	2	4	2	2	2	1	24	60
11	Siswa 11	2	4	1	2	2	4	2	3	3	1	24	60
12	Siswa 12	2	2	4	1	1	3	2	3	2	2	22	55
13	Siswa 13	4	4	4	2	4	2	2	4	2	2	30	75
14	Siswa 14	2	3	2	3	4	2	4	3	2	1	26	65
15	Siswa 15	2	2	2	4	4	2	2	1	2	1	22	55
16	Siswa 16	1	3	2	2	2	2	2	2	3	1	20	50
17	Siswa 17	4	4	2	1	3	2	2	3	2	1	24	60
18	Siswa 18	2	4	2	2	2	3	2	2	1	2	22	55
19	Siswa 19	4	2	3	1	2	2	2	4	3	1	24	60
20	Siswa 20	4	3	2	2	4	1	4	2	2	2	26	65
21	Siswa 21	4	1	2	2	2	2	3	2	1	1	20	50
22	Siswa 22	3	4	3	1	4	1	2	4	2	2	26	65
23	Siswa 23	2	4	3	2	2	2	2	4	2	1	24	60
24	Siswa 24	2	2	3	4	2	1	2	1	2	1	20	50
25	Siswa 25	3	3	2	1	2	3	1	1	1	1	18	45
26	Siswa 26	4	4	2	3	3	2	2	3	2	1	26	65
27	Siswa 27	2	4	2	3	3	3	1	3	2	1	24	60
28	Siswa 28	4	4	2	4	4	4	2	3	1	2	30	75
29	Siswa 29	4	3	3	2	4	2	2	2	2	2	26	65
30	Siswa 30	4	2	4	3	4	2	1	3	4	1	28	70
31	Siswa 31	4	2	1	3	1	2	2	2	2	1	20	50
32	Siswa 32	4	3	4	4	3	2	3	3	2	2	30	75
JUMLAH		94	94	83	78	88	76	68	82	66	43	772	1930

Lampiran 9

DAFTAR NILAI *POST TEST* KELAS EKSPERIMEN (VIII-1)

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Siswa 1	4	4	4	3	4	3	3	3	2	4	34	85
2	Siswa 2	4	4	3	4	3	4	3	3	4	2	34	85
3	Siswa 3	2	4	4	3	4	1	3	4	3	2	30	75
4	Siswa 4	4	3	4	2	4	3	3	4	2	3	32	80
5	Siswa 5	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	38	95
6	Siswa 6	1	3	4	3	2	2	3	4	3	3	28	70
7	Siswa 7	3	3	4	2	4	3	4	2	1	4	30	75
8	Siswa 8	2	3	4	2	2	4	3	3	3	2	28	70
9	Siswa 9	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	36	90
10	Siswa 10	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	34	85
11	Siswa 11	4	4	4	2	4	4	3	4	3	4	36	90
12	Siswa 12	4	4	2	2	4	4	4	2	4	2	32	80
13	Siswa 13	3	4	4	2	3	3	4	4	4	3	34	85
14	Siswa 14	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	38	95
15	Siswa 15	4	4	4	3	4	2	3	4	3	3	34	85
16	Siswa 16	3	3	4	4	3	3	2	4	2	4	32	80
17	Siswa 17	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	34	85
18	Siswa 18	4	4	3	3	4	2	2	1	1	4	28	70
19	Siswa 19	4	4	4	4	1	4	3	4	2	4	34	85
20	Siswa 20	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	36	90
21	Siswa 21	2	4	4	3	4	3	3	4	3	2	32	80
22	Siswa 22	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	32	80
23	Siswa 23	4	4	2	3	4	2	3	4	2	2	30	75
24	Siswa 24	2	4	4	3	4	3	4	4	4	4	36	90
25	Siswa 25	2	4	4	4	2	4	2	2	4	4	32	80
26	Siswa 26	2	3	3	4	4	4	3	3	3	1	30	75
27	Siswa 27	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	36	90
28	Siswa 28	4	3	2	2	4	4	4	4	3	2	32	80
29	Siswa 29	4	3	2	4	2	4	2	2	2	3	28	70
30	Siswa 30	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	30	75
31	Siswa 31	4	3	2	4	4	4	2	4	4	3	34	85
32	Siswa 32	3	4	3	4	2	3	4	4	3	2	32	80
JUMLAH		107	111	110	102	105	107	105	109	97	93	1046	2615

DAFTAR NILAI *POST TEST* KELAS KONTROL (VIII-2)

NO.	NAMA SISWA	NOMOR BUTIR SOAL										JUMLAH SKOR	NILAI
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Siswa 1	4	4	3	4	3	2	2	4	4	2	32	80
2	Siswa 2	4	3	2	4	2	4	2	4	3	2	30	75
3	Siswa 3	3	4	4	3	2	3	2	2	3	4	30	75
4	Siswa 4	4	4	1	2	3	3	4	2	2	3	28	70
5	Siswa 5	2	4	4	2	3	3	4	4	2	4	32	80
6	Siswa 6	4	3	4	2	2	4	4	4	4	1	32	80
7	Siswa 7	4	3	4	3	2	2	4	4	1	1	28	70
8	Siswa 8	4	3	4	2	2	3	2	3	4	3	30	75
9	Siswa 9	3	4	1	4	3	2	2	3	4	2	28	70
10	Siswa 10	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	34	85
11	Siswa 11	4	4	4	3	4	2	2	4	2	3	32	80
12	Siswa 12	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	24	60
13	Siswa 13	4	2	4	2	4	4	4	4	4	2	34	85
14	Siswa 14	4	4	3	3	4	2	2	1	1	4	28	70
15	Siswa 15	4	4	4	4	1	4	3	4	2	4	34	85
16	Siswa 16	4	2	4	4	4	4	4	4	4	2	36	90
17	Siswa 17	4	4	3	4	4	3	4	2	2	2	32	80
18	Siswa 18	4	4	2	2	3	2	2	2	2	1	24	60
19	Siswa 19	1	4	4	4	2	2	3	4	4	2	30	75
20	Siswa 20	4	4	3	4	2	2	4	4	3	4	34	85
21	Siswa 21	4	4	3	4	3	2	2	4	4	2	32	80
22	Siswa 22	4	3	3	4	2	2	1	2	3	2	26	65
23	Siswa 23	3	4	4	1	4	3	4	2	3	4	32	80
24	Siswa 24	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	36	90
25	Siswa 25	2	3	4	4	3	4	2	2	4	2	30	75
26	Siswa 26	4	2	4	3	2	2	2	2	2	3	26	65
27	Siswa 27	4	4	4	2	2	3	4	4	3	2	32	80
28	Siswa 28	4	4	3	4	3	3	3	3	2	1	30	75
29	Siswa 29	4	4	4	1	4	3	3	3	2	2	30	75
30	Siswa 30	4	4	4	4	2	4	4	3	3	2	34	85
31	Siswa 31	4	4	4	2	3	1	4	3	3	2	30	75
32	Siswa 32	4	2	3	3	1	2	3	4	4	2	28	70
JUMLAH		117	112	109	98	89	90	98	98	91	79	978	2445

Lampiran 10

HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN TES**Correlations**

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Soal_6	Soal_7	Soal_8	Soal_9	Soal_10	Soal_11	Soal_12	Nilai
Soal_1	Pearson Correlation	1	.213	-.099	-.029	-.082	.366*	.371*	.556**	.143	.483**	-.082	.366*	.520**
	Sig. (2-tailed)		.241	.591	.876	.657	.040	.036	.001	.434	.005	.657	.040	.002
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal_2	Pearson Correlation	.213	1	.145	-.150	.235	.355*	-.013	.242	.250	.258	.235	.355*	.532**
	Sig. (2-tailed)	.241		.429	.413	.196	.046	.946	.182	.168	.153	.196	.046	.002
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal_3	Pearson Correlation	-.099	.145	1	-.219	.351*	.110	.063	-.243	.232	.140	.351*	.110	.331
	Sig. (2-tailed)	.591	.429		.229	.049	.549	.733	.180	.201	.445	.049	.549	.065
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal_4	Pearson Correlation	-.029	-.150	-.219	1	-.165	.307	.274	-.133	.203	.139	-.165	.307	.188
	Sig. (2-tailed)	.876	.413	.229		.366	.088	.129	.468	.264	.449	.366	.088	.303
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal_5	Pearson Correlation	-.082	.235	.351*	-.165	1	.025	-.153	.016	.345	.281	1.000**	.025	.504**
	Sig. (2-tailed)	.657	.196	.049	.366		.890	.403	.929	.053	.119	.000	.890	.003
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal_6	Pearson Correlation	.366*	.355*	.110	.307	.025	1	-.057	.223	.264	.360*	.025	1.000**	.624**
	Sig. (2-tailed)	.040	.046	.549	.088	.890		.755	.220	.145	.043	.890	.000	.000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Soal_7	Pearson Correlation	.371*	-.013	.063	.274	-.153	-.057	1	.324	.096	.445*	-.153	-.057	.365*

Lampiran 11

HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN TES

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,752	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	90.6541	361.809	.502	.517
Soal_2	90.9353	357.047	.498	.510
Soal_5	91.2791	359.344	.459	.514
Soal_6	91.3728	357.731	.586	.510
Soal_7	91.3728	365.075	.299	.524
Soal_8	91.4041	360.608	.490	.515
Soal_9	91.2478	362.211	.537	.517
Soal_10	91.9041	347.137	.775	.493
Soal_11	91.2791	359.344	.459	.514
Soal_12	91.3728	357.731	.586	.510

Lampiran 12

HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (*PRETEST*)

Hasil Analisis Normalitas Data Menggunakan SPSS v.23

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	"Kelas Kontrol"	.138	32	.125	.946	32	.112
Siswa	"Kelas Eksperimen"	.145	32	.087	.917	32	.017

a. Lilliefors Significance Correction

HASIL UJI NORMALITAS DATA AKHIR (*POST TEST*)

Hasil Analisis Normalitas Data Menggunakan SPSS v.23

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar	Kelas Kontrol	.147	32	.075	.951	32	.149
Siswa	Kelas Eksperimen	.146	32	.081	.940	32	.075

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 13

HASIL UJI HOMOGENITAS DATA AWAL (*PRE TEST*)

Hasil Analisis Data Homogenitas Menggunakan SPSS v.23

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.689	1	62	.410
	Based on Median	.738	1	62	.394
	Based on Median and with adjusted df	.738	1	61.860	.394
	Based on trimmed mean	.711	1	62	.402

HASIL UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR (*POST TEST*)

Hasil Analisis Data Homogenitas Menggunakan SPSS v.23

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	.077	1	62	.783
	Based on Median	.072	1	62	.789
	Based on Median and with adjusted df	.072	1	61.413	.789
	Based on trimmed mean	.085	1	62	.772

Lampiran 14

HASIL ANALISIS DATA AWAL (*PRE TEST*)

Hasil Analisis *Independent Sampel T Test* Menggunakan SPSS v.23

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar	"Kelas Kontrol"	32	60.31	9.499	1.679
	"Kelas Eksperimen"	32	59.69	10.697	1.891

Independent Samples Test					
		Hasil Belajar			
			Equal Variances assumed	Equal variances not assumed	
Levene's Test for Equality of Variances	F		.689		
	Sig.		.410		
t-test for Equality of Means	T		.247	.247	
	Df		62	61.145	
	Sig. (2-tailed)		.806	.806	
	Mean Difference		.625	.625	
	Std. Error Difference		2.529	2.529	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower		-4.430	-4.431
		Upper		5.680	5.681

Lampiran 15

UJI KESAMAAN RATA-RATA HASIL BELAJAR

Analisis data yang digunakan adalah uji-t untuk menguji hipotesis:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{60,31 - 59,69}{\sqrt{\frac{(32 - 1)(90,231) + (32 - 1)(114,425)}{32 + 32 - 2} \left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{0,62}{\sqrt{\frac{(31)(90,231) + (31)(114,425)}{62} \left(\frac{2}{32}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{0,62}{\sqrt{6,3955}}$$
$$t_{hitung} = \frac{0,62}{2,5}$$
$$t_{hitung} = 0,247$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 0,247$ dengan peluang 5% dan $dk = (32 + 32) - 2 = 62$ diperoleh $t_{tabel} = 1,998$ sehingga diperoleh kesimpulan H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berangkat dari situasi awal yang sama.

Lampiran 16

HASIL ANALISIS DATA AKHIR (*POST TEST*)

Hasil analisis *Independent sample T Test* Menggunakan SPSS v.23

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Siswa	"Kelas Kontrol"	32	76.41	7.750	1.370
	"Kelas Eksperimen"	32	81.72	7.140	1.262

Independent Samples Test					
		Hasil Belajar Siswa			
		Equal Variances assumed	Equal variances not assumed		
Levene's Test for Equality of Variances	F	.077			
	Sig.	.783			
t-test for Equality of Means	T	2.852	2.852		
	Df	62	61.589		
	Sig. (2-tailed)	.006	.006		
	Mean Difference	-5.313	-5.313		
	Std. Error Difference	1.863	1.863		
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-9.036	-9.037	
		Upper	-1.589	-1.588	

Lampiran 17

UJI PERBEDAAN RATA-RATA HASIL BELAJAR

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

$$t_{hitung} = \frac{81,71 - 76,40}{\sqrt{\frac{(32 - 1)(60,05) + (32 - 1)(50,98)}{32 + 32 - 2} \left(\frac{1}{32} + \frac{1}{32}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,31}{\sqrt{\frac{(31)(60,05) + (31)(50,98)}{62} \left(\frac{2}{32}\right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,31}{\sqrt{3,4696}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,31}{1,862}$$

$$t_{hitung} = 2,851$$

Dari perhitungag uji perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,851$ dengan peluang 5% dan $dk = (32 + 32) - 2 = 62$ diperoleh $t_{tabel} = 1,998$ sehingga H_a diterima, artinya perbedaan rata-rata eksperimen dan kelas kontrol.

Lampiran 18

FHOTO DOKUMENTASI





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan H. T. Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang 22733
Telephone (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : 19 /In.14/E.7a/PP.009/10/ 2018
Tempat : Padangsidempuan, Oktober 2018
Perihal : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi
Kepada Yth. 1. Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd (Pembimbing I)
2. Dr. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.Ag (Pembimbing II)
di Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb


Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan usulan dosen akademik telah ditetapkan judul skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini sebagai berikut

- Nama : Isna Yanti Harahap
- NIM : 15 202 00012
- Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Padangsidempuan

Seiring dengan hal tersebut, kami akan mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan Pembimbing II penelitian penulisan skripsi yang dimaksud.

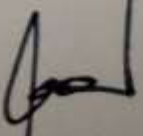
Demikian kami sampaikan, atas kesediaan dan kerja sama yang baik dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Ketua Prodi Tadris/Pendidikan Matematika

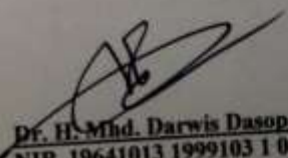

Suparni, S.Si., M.Pd
NIP.19700708 200501 1 004

PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI PEMBIMBING

Bersedia/Tidak Bersedia
Pembimbing I


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Bersedia/Tidak Bersedia
Pembimbing II


Dr. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.Ag
NIP. 19641013 1999103 1 003



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihatang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24022

Nomor : B - 731 /n.14/E/TL.00/06/2019
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

19 Juni 2019

Yth Kepala SMP Negeri 2 Padangsidimpuan
Kota Padangsidimpuan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Isna Yanti Harahap
NIM : 1520200012
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Desa Palopat Pijorkoling

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penggunaan *Software Algebrator* terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



Dr. Letta Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002



**PEMERINTAH KOTA PADANGSIDIMPUAN
DINAS PENDIDIKAN KOTA PADANGSIDIMPUAN
SMP NEGERI 2 PADANGSIDIMPUAN**

Jalan : Ade Irma Suryani Nasution No. 1 Kel. Ujung Padang Telp. (0634) 23816

NSS: 201072002002 NIS : 200020 NPSN : 10212235 AKREDITASI - A

Email : smpnegeri2padangsidimpuan@gmail.com

KOTA PADANGSIDIMPUAN

KODE POS : 22725

SURAT KETERANGAN PELAKSANAAN PENELITIAN

Nomor. 823 4/229/SMP.2/2019

Kepala SMP Negeri 2 Padangsidimpuan di Kecamatan Padangsidimpuan Selatan Kota Padangsidimpuan Provinsi Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

Nama lengkap : **ISNA YANTI HARAHAHAP**
 N I M : 1520200012
 Program Studi : Tadris/ Pendidikan Matematika
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Semester : IX(Sembilan)

Adalah benar telah melaksanakan Penelitian sesuai dengan Surat Permohonan Izin Pelaksanaan Penelitian dari IAIN dengan Nomor : B- 731/ In.14/E/TL.00/06/2019 dalam rangka Penelitian untuk penulisan skripsi yang dilaksanakan pada tanggal 01 Agustus 2019 selesai dengan judul: **" Pengaruh Penggunaan Software Algebrator Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 2 Padangsidimpuan"**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Padangsidimpuan, 19 Agustus 2019
Kepala SMP Negeri 2 Padangsidimpuan

J. HARI, S.Pd., M.Si
19661212 199003 1 009