

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SOFTWARE
GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS**

SKRIPSI

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

OLEH :

FIRSTA AYU MANDIRA
NPM : 1802030048



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



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

===

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

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

Nama Mahasiswa : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus

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

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

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Syamsu Sunita, M.Pd

Sekretaris

Dra. Hj. Dewi Kusuma Nasution, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI :

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

1.

2. Dr. Zulfi Amri, M.Si

2.

3. Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

3.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Saya layak di sidangkan.

Medan, 08 September 2022

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

Diketahui Oleh:

Dekan FKIP

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dra. Hj. Svamsyanti, M.Pd.
Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nama : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software
GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika pada
Materi Persamaan Garis Lurus
Nama Pembimbing : Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
27/ 08-2022	Uji Hipotesis Penelitian yang relevan	
03/ 09-2022	Menambahkan langkah-langkah uji-t SPSS Penelitian terdahulu dan kesimpulan	
06/ 09-2022	Bab IV Pembahasan hasil Bab V Kesimpulan	
08/ 09-2022	ACC	

Medan, 08 September 2022

Diketahui/Disetujui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

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

Dosen Pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software
GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika pada
Materi Persamaan Garis Lurus

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

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

Medan, 14 September 2022

Hormat saya
Yang membuat pernyataan



Firsta Ayu Mandira

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SOFTWARE GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS

ORIGINALITY REPORT

29%
SIMILARITY INDEX

28%
INTERNET SOURCES

9%
PUBLICATIONS

7%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	5%
2	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	2%
4	jurnal.una.ac.id Internet Source	2%
5	docobook.com Internet Source	2%
6	core.ac.uk Internet Source	2%
7	digilib.unimed.ac.id Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%

ABSTRAK

Firsta Ayu Mandira, 1802030048, Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muuhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus dan apakah ada peningkatan dalam pembelajaran menggunakan media GeoGebra. Penelitian ini dilaksanakan di MTs PAB 1 Helvetia dengan kelas VIII-A sebanyak 27 siswa sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan *one group pretest posttest design*. Siswa diberikan tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 45,3704 dan rata-rata posttest sebesar 75,000. Nilai t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,708. Maka $t_{\text{hitung}} (15,872) > t_{\text{tabel}} (1,708)$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulan penelitian ini menjelaskan bahwa terdapat pengaruh dari media pembelajaran Software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika dimana terdapat peningkatan nilai rata-rata hasil belajar setelah diajarkan menggunakan media pembelajaran Software GeoGebra.

Kata Kunci : Hasil Belajar Matematika, Media Pembelajaran Software GeoGebra

KATA PENGANTAR



Assalamu' alaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Alhamdulillah Puji Syukur atas Kehadirat Allah SWT yang mana telah memberikan semangat, kesempatan dan Kesehatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “**Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus**” tanpa pertolongan-Nya mungkin saya tidak akan menyelesaikannya dengan baik. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan. Semoga kita bertauladan kepadanya dan mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir kelak, Amin Ya Rabbal Alamin.

Skripsi ini sebagai salah satu syarat akademis bagi setiap mahasiswa/mahasiswi yang akan menyelesaikan studinya di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya teristimewa untuk kedua orang tua penulis yaitu bapak **Parmanto** dan Ibunda **Susanti** yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang serta doa yang selalu tercurahkan untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya

kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.Ap**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S., M.Hum**, selaku Wakil dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd**, selaku Ketua Program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu **Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd**, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen, tekhusus dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas

Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Terimakasih kepada Tasya Anggun, Indah Puspitasari, Novita Syahputri, Putri Wulandari dan Yeni Syafitri Harahap dan teman-teman Pendidikan Matematika stambuk 2018.
10. Terimakasih kepada diri sendiri yang telah mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca. Peneliti berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian mengenai pendidikan, baik itu sebagai Referensi maupun hal-hal yang lain dalam penelitian.

Wassalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh

Medan, 20 September 2022

Penulis

Firsta Ayu Mandira

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teoritis	8
1. Media Pembelajaran.....	8
2. Software GeoGebra.....	13
3. Hasil Belajar Matematika.....	19
4. Persamaan Garis Lurus	22
B. Penelitian Relevan	24
C. Kerangka Konseptual.....	25
D. Hipotesis.....	26

BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Variabel Penelitian	28
D. Jenis Penelitian.....	28
E. Desain Penelitian.....	29
F. Instrumen Penelitian.....	30
G. Uji Instrumen	31
H. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Hasil Penelitian	40
B. Hasil Uji Instrumen	42
C. Uji Prasyarat Analisis	45
D. Pembahasan dan Hasil Penelitian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Test Kemampuan.....	30
Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas Tes	33
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran	34
Tabel 3.4 Kriteria Daya Pembeda	35
Tabel 4.1 Statistic	41
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Tes	42
Tabel 4.3 Hasil Tingkat Kesukaran Tes.....	44
Tabel 4.4 Hasil Daya Pembeda Tes	45
Tabel 4.5 Uji Normalitas Pretest.....	46
Tabel 4.6 Uji Normalitas Posttest	46
Tabel 4.7 Paired Samples Test	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tampilan Software GeoGebra.....	15
Gambar 2.2. Tampilan Software GeoGebra.....	23
Gambar 2.3. Tampilan Software GeoGebra.....	23
Gambar 2.4. Tampilan Software GeoGebra.....	24
Gambar 3.1. <i>One Group Pretest-Posttest Desaign</i>	29

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberadaan media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memiliki pengaruh yang sangat besar dalam berbagai kehidupan manusia. Pendidikan sebagai salah satu bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia, tentu memiliki andil yang besar dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Namun, disisi lain pendidikan juga perlu memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mencapai tujuan yang efektif dan efisien.

GeoGebra adalah software pembelajaran matematika dinamik dibawah GNU *General Public License* (GPL) yang dikembangkan oleh Howenwarter pada tahun 2002 dalam proyek tesis masternya di Universitas Salzburg (Bu & Robert, 2011). Dalam proses belajar mengajar pasti terdapat kelemahan yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Penerapan metode jarang diterapkan dalam proses pembelajaran matematika. Selama ini guru masih menerapkan pola pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah.

GeoGebra yang di gunakan di pembelajaran, dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kita dapat memanfaatkan hasil dari teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dikembangkan adalah dengan memanfaatkan teknologi komputer sebagai media pembelajaran karena

komputer dapat menampilkan berbagai teks, gambar, audio, video, dan animasi sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran di era revolusi industri 4.0 diuntut untuk lebih menggunakan media-media pembelajaran. Kondisi tersebut diperbuat dengan terjadinya pandemi di dunia saat ini. Sebelumnya keberadaan media semakin berkembang di awal media di gunakan. Saat ini dituntut menggunakan media yang bersifat interaktif media pembelajaran merupakan alat bantu yang dibutuhkan pada proses belajar mengajar untuk meningkatkan pengetahuan siswa. Pentingnya media pembelajaran memudahkan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung, karena fungsi media pembelajaran adalah menyampaikan suatu materi yang dapat menarik perhatian siswa dalam memahami materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Ruth Lautfer dalam (Tafonao, 2018) media pembelajaran adalah salah satu alat bantu mengajar bagi guru untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreatifitas siswa dan meningkatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Dengan media siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara dan berimajinasi semakin terangsang.

Matematika merupakan ilmu yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan (Crismono, 2017). Karakteristik matematika yang abstrak dalam memahaminya memerlukan konsentrasi dan keseriusan sehingga memerlukan waktu yang lama, penuh dengan simbol – simbol yang sulit dipahami (Siti Hartinah & Setiawan, 2013); (Mustamid & Raharjo, 2015). Oleh karena itu

penggunaan media pembelajaran dalam matematika sangat dibutuhkan pada masa ini.

GeoGebra adalah program dinamis yang memiliki beragam fasilitas yang dapat dipakai sebagai media yang memudahkan kegiatan pembelajaran matematika untuk memvisualisasikan konsep-konsep dalam matematika juga dapat dipakai sebagai alat bantu untuk membangun konsep-konsep dalam matematika (Sihwidi, 2016). Salah satu contoh materi dari matematika yang cocok menggunakan alat bantu aplikasi GeoGebra ialah persamaan garis lurus. Melalui aplikasi GeoGebra, siswa dapat mempelajari konsep materi dengan mudah khususnya menentukan nilai gradien, karena dengan aplikasi GeoGebra siswa bisa melihat bentuk grafik dengan jelas sehingga mempermudah siswa untuk memahami mana itu komponen X, komponen Y, dan nilai dari arah grafik tersebut. Aplikasi ini juga membuat guru dapat melakukan manipulasi dengan mudah pada grafik dengan mengubah nilai koefisien dan konstanta pada persamaan grafik sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Dengan adanya pemanfaatan media pembelajaran aplikasi GeoGebra ini tentu akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa dan tentunya proses belajar tidak akan monoton. Jika pembelajaran sudah menarik tentu siswa akan tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik sampai selesai, sehingga bisa meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa.

Menurut Sudjana dalam (Husamah, 2016), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil

belajar sebagai sesuatu yang diperoleh, didapatkan atau dikuasai setelah proses belajar biasanya ditunjukkan dengan nilai atau skor. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dalam kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilai adalah hasil belajar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di MTs PAB 1 Helvetia diperoleh keterangan dari guru bidang studi matematika bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika, kurangnya pemahaman dalam belajar matematika di sebabkan siswa hanya di ajarkan pembelajaran secara monoton dan tidak menggunakan media alat bantu seperti GeoGebra dalam belajar matematika.

Dalam penelitian ini peneliti memilih GeoGebra sebagai sarana visualisasi dalam membelajarkan matematika kepada siswa khususnya pada pembelajaran persamaan garis lurus. GeoGebra adalah program komputer (software) untuk membelajarkan matematika, khususnya geometri dan aljabar. GeoGebra menyediakan layanan untuk mengonstruksi titik, garis, segitiga, lingkaran dan geometri lainnya baik datar maupun ruang disertai dengan perhitungan-perhitungan yang lengkap terkait geometri. Dengan menggunakan software GeoGebra nantinya siswa akan lebih bersemangat dan bersungguh-sungguh dalam mempelajari pelajaran matematika dan di harapkan akan meningkatkan hasil belajar matematika.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan penggunaan software GeoGebra belum dilaksanakan dalam pembelajaran matematika.
2. Rendahnya hasil belajar matematika siswa
3. Pembelajaran secara monoton dan tidak menggunakan GeoGebra dalam belajar.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas agar tidak terjadi pembiasan atau perluasan masalah, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran berbasis software GeoGebra untuk meningkatkan hasil belajar pada persamaan garis lurus
2. Materi yang digunakan peneliti adalah menentukan gradien pada garis, menentukan persamaan garis yang melalui titik, persamaan melalui sebuah titik atau sejajar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi fokus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar matematika pada persamaan garis lurus menggunakan media pembelajaran software GeoGebra?

E. Tujuan Penelitian

Dalam suatu penelitian, tujuan merupakan salah satu alat kontrol yang dapat dijadikan petunjuk sehingga penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar matematika pada persamaan garis lurus menggunakan software GeoGebra

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk guru, sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi guru bidang studi matematika untuk menggunakan software GeoGebra dengan penemuan

terbimbing dalam memberi pengajaran yang meningkatkan motivasi belajar matematika siswa.

2. Untuk siswa, dengan hasil penelitian ini diharapkan software GeoGebra dapat menjadi media alternatif dalam pembelajaran matematika agar kegiatan belajar tidak cenderung monoton. Peserta didik juga dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran matematika sehingga pembelajaran yang didapat menjadi lebih maksimal.
3. Untuk sekolah, mendapatkan media pembelajaran yang bisa digunakan untuk proses pembelajaran disekolah.
4. Untuk peneliti, sebagai bahan masukan untuk menambah wawasan penelitian ketika menjadi guru dimasa yang akan datang, dan sebagai bahan informasi serta bahan rujukan bagi peneliti lain dengan permasalahan yang relevan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media adalah alat yang digunakan untuk menunjang suatu pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik. Media juga dapat diartikan sebagai penghubung antara pemberi dan penerima informasi (Komarudin & Thahir, 2019). Penggunaan media sebagai penghubung antara pendidik dan peserta didik inilah yang disebut dengan pembelajaran. Dengan kata lain, bahwa belajar aktif memerlukan dukungan media untuk menghantarkan materi yang akan mereka pelajari.

Media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari “Medium” yang secara harfiah berarti “Perantara” atau “Pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan. Media digunakan dalam proses komunikasi, termasuk kegiatan belajar mengajar (Divayana et al., 2016). Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, yakni guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang dapat merangsang pikiran,

perasaan, perhatian serta rasa ingin tahu siswa, sehingga mendorong terjadi proses belajar dari dalam dirinya dan tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan mudah (Pamungkas et al., 2018). Sedangkan menurut (Sanjaya, 2016) pembelajaran adalah suatu proses aktivitas interaksi antara siswa dengan lingkungan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Gerlach dan P. Ely (Arsyad, 2016) media pembelajaran dalam arti luas dan sempit. Media dalam arti luas yaitu orang, material atau kejadian yang dapat menciptakan kondisi sehingga memungkinkan pelajar dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap yang baru. Dalam pengertian ini maka guru, buku, dan lingkungan termasuk media. Sedangkan menurut Gerlach dan Ely (Rostina Sundayana, 2016) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang mampu menyampaikan atau menyalurkan informasi secara efektif dan efisien dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu Media pembelajaran memiliki kemampuan dalam memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama, Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat ikut berpengaruh dalam mewujudkan tercapainya tujuan

pembelajaran (Istiqlal, 2017). Sedangkan dalam arti sempit yang dimaksud dengan media adalah grafik, potret, gambar, alat-alat mekanik dan elektronik yang digunakan untuk mengungkap, memproses serta menyampaikan informasi visual dan verbal.

Menurut Ruth Lautfer dalam (Tafonao, 2018) media pembelajaran adalah salah satu alat bantu mengajar bagi guru untuk menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreatifitas siswa dan meningkatkan perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Dengan media siswa akan lebih termotivasi untuk belajar, mendorong siswa menulis, berbicara dan berimajinasi semakin terangsang. Dengan demikian, melalui media pembelajaran dapat membuat proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta terjalin hubungan baik antara guru dengan peserta didik. Selain itu, media dapat berperan untuk mengatasi kebosanan dalam belajar di kelas. Oleh karena itu, guru dituntut memberikan motivasi pada peserta didik melalui pemanfaatan media yang tidak hanya ada di dalam kelas, akan tetapi juga yang ada di luar kelas, jika hal itu dimanfaatkan maka tujuan pembelajaran akan tercapai.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media merupakan tempat sumber informasi yang ingin diteruskan kepada penerima sumber dan materi yang disampaikan adalah pesan pembelajaran sedangkan tujuan yang ingin dicapai adalah proses belajar.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran berarti hasil yang dapat diraih ketika fungsi dan tujuan telah ditetapkan. Beberapa manfaat media pengajaran menurut (Rivai & Sudjana, 2015) adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar yang lebih tinggi.
2. Bahan pembelajaran akan menjadi lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dengan lebih baik.
3. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru (ceramah), sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
4. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi ada aktivitas lain seperti pengamatan, praktik, mendemonstrasikan, dll.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Sudjana (Djamarah & dan Zain, 2013) berpendapat bahwa fungsi media pembelajaran antara lain:

- a. Berfungsi sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Menjadi bagian integral dari keseluruhan situasi mengajar yang harus dikembangkan oleh guru.

- c. Penggunaan media pembelajaran penggunaannya integral dengan tujuan dan isi pembelajaran, sehingga penggunaan media harus melihat kepada tujuan dan bahan pembelajarannya.
- d. Penggunaan media pembelajaran bukan semata sebagai alat hiburan, tetapi digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menarik.
- e. Penggunaan media pembelajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa untuk menangkap pengertian yang diberikan guru.
- f. Penggunaan media pembelajaran untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.

Ada banyak fungsi penggunaan media, seperti media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa, media dapat mengatasi batas ruang kelas mengenai bahasan yang sulit dipahami secara langsung oleh siswa, media dapat memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan, media dapat menghasilkan keseragaman pengamatan, media dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar lebih baik, kemudian media juga dapat memberikan pengalaman yang menyeluruh dari hal-hal yang konkret sampai yang abstrak (Hanafiah & Suhana, 2012).

2. Software GeoGebra

a. Pengertian Software GeoGebra

GeoGebra adalah software pembelajaran matematika dinamik dibawah GNU *General Public License* (GPL) yang dikembangkan oleh Howenwarter pada tahun 2002 dalam proyek tesis masternya di Universitas Salzburg (Bu & Robert, 2011). Abramovich (Arbain & Shukor, 2015) mendefinisikan software GeoGebra sebagai sebuah aplikasi online yang dapat diakses secara bebas untuk belajar geometri, aljabar, dan kalkulus pada tingkat pembelajaran dan kelas yang berbeda. GeoGebra dirancang untuk memenuhi kaidah-kaidah pembelajaran matematika yang berkualitas. Hal tersebut tampak pada tampilannya (*interfacenya*) yang terdiri dari 3 jendela: jendela analitik (*aljabar*), jendela grafis (visual), dan jendela numerik (*spreadsheet*).

GeoGebra (*geometry and algebra*) dikembangkan pada tahun 2001 oleh Markus Hohenwarter. Markus Hohenwarter lahir 24 Juni 1976 dan dia adalah seorang matematika Austria dan profesor di Universitas Johannes Kepler (JKU). GeoGebra adalah sebuah perangkat lunak geometri dinamis yang menunjang semua konstruksi gambar geometri dengan titik, ruas garis, vektor, garis, kerucut dan kurva lengkung (seperti lingkaran, elips, dan lain-lain).

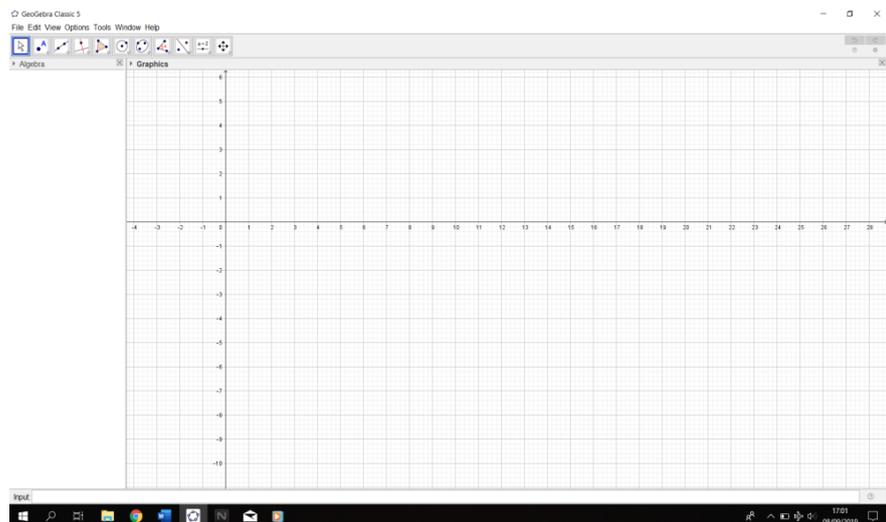
GeoGebra sebagai dynamic mathematics software memberikan siswa pengalaman untuk dapat mengkonstruksi dan mengeksplorasi model-model dan bangun-bangun geometri atau grafik secara dinamis, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih eksploratif karena siswa dapat melihat secara langsung keterkaitan antara representasi analitik dan visual suatu konsep maupun keterkaitan antar konsep-konsep matematika.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Preiner, 2008) yang menyatakan bahwa software GeoGebra dapat digunakan untuk memvisualisasikan konsep matematika dan menciptakan bahan-bahan pembelajaran matematika. Visualisasi yang dinamis dapat digunakan untuk menjelaskan konsep kepada siswa sehingga siswa dapat memahami konsep dan ide-ide matematika dengan lebih mudah dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional atau ekspositori. Menurut (Hohenwarter et al, 2008) visualisasi dinamis dapat mendukung eksperimen matematis, koneksi antara simbol dan representasi grafis, dan diskusi tentang konjektur dan konsep dasar matematika.

GeoGebra memiliki beberapa peran kognitif, antara lain penggunaan software GeoGebra dapat membantu siswa memahami masalah matematika, membantu siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang kemudian membuka jalan siswa untuk melakukan

eksplorasi lebih lanjut, serta membantu siswa untuk merumuskan dan/atau menolak hipotesis mereka.

GeoGebra merupakan salah satu software yang menawarkan kepada user fasilitas untuk membuat grafik fungsi matematika yang membutuhkan waktu cukup cepat dalam membuatnya. GeoGebra mempermudah dalam menyajikan gambar dari suatu fungsi kuadrat karena terdapat manual yang bisa memberikan petunjuk dalam mengoperasikannya.



Gambar 2. 1 Tampilan Software GeoGebra

Software GeoGebra menyajikan masalah-masalah dan siswa merespon dengan cara melakukan praktek. Tingkat kesulitan tertentu menuntut latihan praktek tertentu pula. Program ini juga menyediakan penguatan visual agar minat dan perhatian siswa terus terpelihara sepanjang latihan dan praktek.

Beberapa kelebihan Software GeoGebra yaitu :

1. Tampilan yang mudah dipahami dan terlihat bagus.
2. Garis dan grafik dapat diwarnai.
3. Icon berukuran besar untuk menghindari kesalahan dalam memilih menu.
4. Dapat menentukan persamaan garis linier, kuadrat dan lain-lain.
5. Objek dapat digeser, diputar dan diperbesar.
6. Dapat mengerjakan soal dengan cepat dan mudah.
7. Memudahkan siswa dalam belajar.
8. Membuat gambar grafik menjadi lebih mudah .
9. Membantu guru dalam membuat siswa lebih memperhatikan
10. Menguatkan konsep.

b. Manfaat Software GeoGebra

Menurut (Mahmudi, 2011) pemanfaatan program GeoGebra memberikan beberapa keuntungan, di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. Lukisan-lukisan geometri yang biasanya dihasilkan dengan dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
- b. Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (dragging) pada program GeoGebra dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep geometri.

- c. Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.
- d. Mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri.

Menurut Dikovic (Akanmu, 2016) beberapa keuntungan dari penggunaan software GeoGebra adalah sebagai berikut.

- a. GeoGebra lebih mudah digunakan dibandingkan dengan graph calculator. GeoGebra menawarkan interface atau tampilan yang mudah digunakan dengan tersedianya berbagai bahasa dalam GeoGebra.
- b. GeoGebra mendukung proyek-proyek siswa dalam belajar matematika, penyajian dan eksperimen yang beragam, serta guided discovery learning.
- c. GeoGebra diciptakan untuk membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman matematika, seperti memanipulasi variabel secara mudah dengan menggunakan dragging atau sliders untuk mengubah objek-objek matematika dengan teknik manipulasi. Dengan demikian siswa mempunyai keuntungan untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan investigasi hubungan-hubungan matematis secara dinamis.
- d. GeoGebra menyediakan keuntungan yang bagus untuk pembelajaran kooperatif, seperti cooperative problem solving

dalam grup-grup kecil atau pembelajaran interaktif dalam kelas, atau presentasi grup/individu.

- e. GeoGebra menstimulasi guru untuk menggunakan dan mengakses teknologi dalam visualisasi matematika, investigasi matematika, pembelajaran matematika yang interaktif dan lain sebagainya.

Menurut Mahmudi dalam (Waluyo, 2016) pemanfaatan program GeoGebra memberikan beberapa keuntungan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Lukisan-lukisan geometri yang biasanya dihasilkan dengan dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka.
- b) Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (dragging) pada program GeoGebra dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep geometri.
- c) Dapat dimanfaatkan sebagai balikan/evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar.
- d) Mempermudah guru/siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat-sifat yang berlaku pada suatu objek geometri.

3. Hasil Belajar Matematika

a. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Menurut Sudjana dalam (Husamah, 2016), hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar sebagai sesuatu yang diperoleh, didapatkan atau dikuasai setelah proses belajar biasanya ditunjukkan dengan nilai atau skor. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dalam kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilai adalah hasil belajar.

Menurut (Saefuddin & Berdiati, 2014) belajar adalah segenap rangkaian aktivitas yang dilakukan dengan penambahan pengetahuan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan akan dirinya yang menyangkut banyak aspek, baik karena kematangan maupun karena latihan. Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi abilitas dan keterampilan. Siswa memperoleh informasi dan adanya perubahan dan peningkatan psikomotor dari sebuah pembelajaran yang dilakukan seorang pendidik (Yanto, 2015)

Hasil belajar menurut (Purwanto, 2013) hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Lebih lanjut lagi ia mengatakan bahwa hasil belajar berupa perubahan dalam aspek

kognitif, afektif, psikomotorik. Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, (Batubara & Ammy, 2018). Hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh umpan balik hasil ulangan tetapi banyak faktor yang lain, misalnya: media pembelajaran yang digunakan. (Wahyuni, 2017).

Belajar ialah suatu proses agar dapat mengetahui, mengerti dan melaksanakan suatu hal dari yang belum diketahui, belum dimengerti dan tidak bisa dilaksanakan yang sengaja dilakukan oleh individu (Widyaningrum & Murwanintyas, 2012).

Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan berpengaruh terhadap hasil belajar (Wahyuni & Batubara, 2021). Dalam hal ini hasil belajar dapat diukur menggunakan alat evaluasi yang biasanya disebut tes hasil belajar, melalui tes hasil belajar kita dapat mengetahui tingkat keberhasilan pelajaran. Hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam siswa itu sendiri termasuk kemampuan yang telah dimilikinya, motivasi belajar, faktor fisik serta kebiasaan belajar dan faktor dari luar yaitu faktor lingkungan.

Sedangkan Menurut (Susanto, 2015) matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta

memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bahasa simbolis yang digunakan untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia yang menggunakan cara bernalar deduktif maupun induktif.

Berdasarkan pengertian hasil belajar dan pengertian matematika dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika adalah kemampuan yang diperoleh siswa melalui kegiatan belajar yang mencakup segala aspek pembelajaran untuk memecahkan masalah berupa simbol dan perhitungan kuantitas, bentuk ataupun ruang.

b. Macam-macam hasil belajar

Bloom dalam (Husamah, 2016) menjelaskan proses belajar, baik di sekolah maupun di luar sekolah menghasilkan 3 pembentukan kemampuan yang dikenal sebagai Taksonomi Bloom, yaitu kemampuan kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (keterampilan).

a. Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis atau kemampuan menganalisis masalah, system atau kemampuan menguraikan suatu fakta, evaluasi atau kemampuan menilai.

b. Ranah afektif

Hal yang berkenaan dengan sikap, yaitu penerimaan, jawaban, atau rekrasi penilaian, organisasi, dan internalisasi.

c. Ranah psikomotorik

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak, yaitu gerakan reflex, keterampilan membedakan secara visual, kemampuan dibidang fisik dan komunikasi.

4. Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan suatu persamaan yang apabila digambarkan ke dalam suatu bidang koordinat Cartesius maka akan membentuk suatu garis lurus. Dan yang dimaksud dengan garis lurus yaitu kumpulan titik-titik yang letaknya sejajar.

Bentuk umum persamaan garis lurus

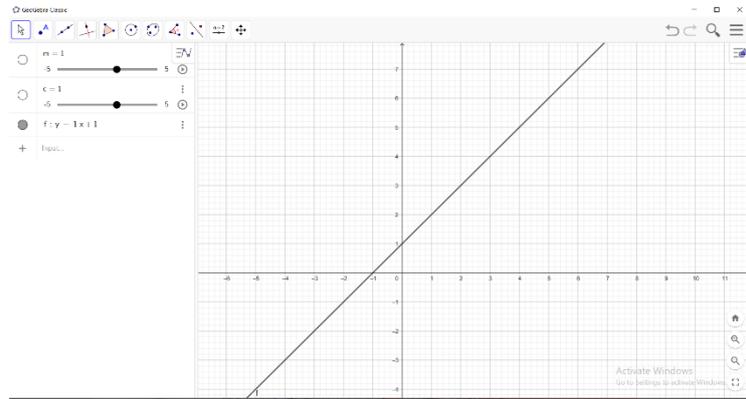
$$y = mx + c$$

Keterangan:

m = gradien/kemiringan garis

x, y = variabel

c = konstanta



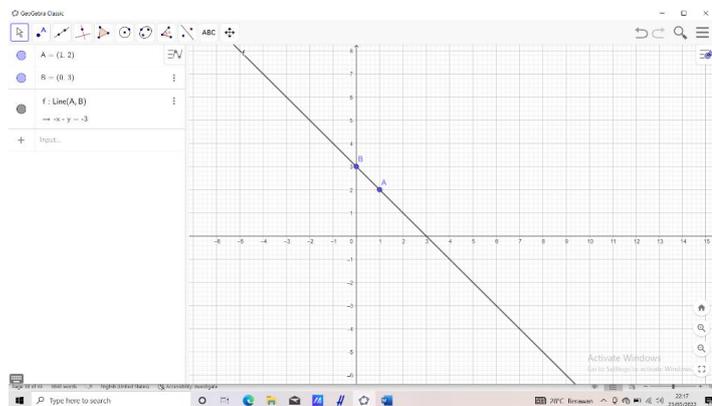
Gambar 2. 2

- a. Jika diketahui garis melalui 2 titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

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

Contoh :

Tentukan persamaan garis lurus yang melalui titik A (1,2) dan B (0,3)



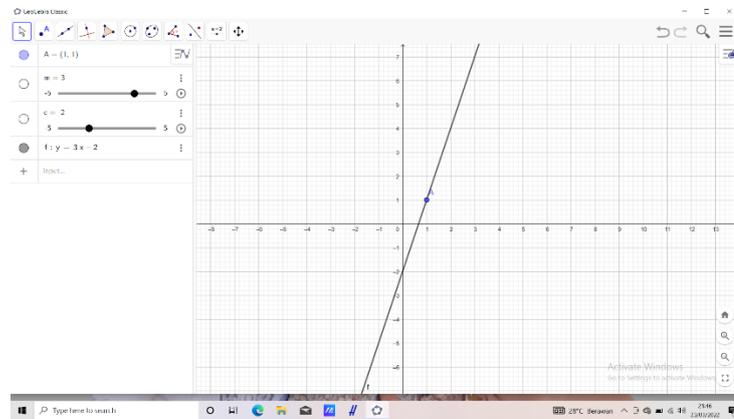
Gambar 2. 3

- b. Jika diketahui gradien m dan melalui titik (x_1, y_1)

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

Contohnya :

Tentukan persamaan garis yang bergardien 3 dan melalui titik (1,1)



Gambar 2. 4

B. Penelitian Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan yang pernah menggunakan media pembelajaran berbasis Software GeoGebra adalah peneliti (Syofran, 2019) yang berjudul “pengaruh penggunaan Media Geogebra terhadap hasil belajar siswa pada materi grafik fungsi trigonometri”. Hasil penelitian diperoleh analisis data $t_{hitung} = 2,941$ sedangkan $t_{tabel} = 1997$, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$, H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media Geogebra terhadap hasil belajar matematika peserta didik pada materi grafik fungsi trigonometri lebih baik dari pada hanya pembelajaran konvensional.

Penelitian (Mentari, 2019) berjudul “peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran berbantuan program Geogebra dikelas XII IPA 9 SMA Negeri 1 Palembang”. Hasil penelitian ini

memberikan bahwa nilai rata-rata peserta didik kelas XII IPA 9 pada tes siklus pertama yaitu 50,00 dan pada tes siklus kedua 82,76. Dengan begitu hasil penelitian menunjukkan pembelajaran berbantuan *Geogebra* dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik yaitu sebesar 80% siswa telah mencapai ketuntasan pada siklus yang kedua.

C. Kerangka Konseptual

Tujuan dari kegiatan adalah memperoleh hasil belajar yang lebih memuaskan. Kegiatan belajar mengajar seperti mengorganisasi pengalaman belajar, menilai proses, dan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar termasuk cakupan tanggung jawab guru.

Upaya dalam mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selama ini salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang berbentuk program komputer (software). Software merupakan perangkat lunak komputer yang dapat digunakan sebagai penunjang terwujudnya pembelajaran yang aktif sehingga terhindar dari rasa bosan dan terciptanya suasana pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan. Dalam proses pembelajaran terdapat berbagai macam media pembelajaran yang bertujuan agar dapat berjalannya proses belajar mengajar dengan baik. Selain itu dapat menciptakan sikap ketertarikan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran salah satunya adalah software GeoGebra.

GeoGebra merupakan salah satu software yang dapat digunakan dalam menunjang pembelajaran matematika diantaranya untuk geometri,

aljabar dan kalkulus yang dikembangkan oleh Markus Hohenwater dari Universitas Florida Atlantik Amerika Tahun 2001 dan dapat digunakan dalam belajar dan mengajar tingkat SD, SMP, SMA bahkan Universitas. Software GeoGebra adalah salah satu software yang akan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa secara visual dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis Software GeoGebra ini siswa diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika khususnya dalam pembelajaran matematika pada persamaan garis lurus.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap suatu masalah yang diperkirakan benar atau tidaknya semua itu harus membutuhkan pembuktian atas kebenarannya. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika
- H_a : Terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs PAB 1 Helvetia, yang beralamatkan di Jl. Veteran Pasar 4 Tanjung Gusta, Kecamatan Sunggal.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII-A MTs PAB 1 Helvetia Tahun Pelajaran 2021/2022.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2010) populasi adalah semua totalitas semua nilai yang mungkin baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif dari karakteristik tertentu sekumpulan objek yang lengkap dan jelas. Maka menurut pendapat diatas yang menjadi populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas VIII-A MTs PAB 1 Helvetia yang berjumlah 104 siswa.

2. Sampel

Menurut (Sugiyono, 2010) menyatakan bahwa sampel bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan tehnik *Simple Random Sampling* (sampel

acak sederhana) dalam sistem acak peneliti menetapkan sampel pada kelas VIII-A sebanyak 27 siswa (yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran realistik menggunakan software GeoGebra).

C. Variabel Penelitian

Sugiyono (2010) menyatakan bahwa variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga mendapatkan informasi mengenai hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*Independen Variabel*), yaitu penggunaan software GeoGebra (X_1) dan hasil belajar matematika (X_2).

D. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong dalam penelitian kuantitatif. (Sugiyono, 2019) menyatakan bahwa metode kuantitatif merupakan metode yang berlandaskan pada gejala/fenomena atau realita dapat diklasifikasikan, konkrit, relative tetap, terukur, teramati dan hubungan gejala sebab akibat. Pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat statistik/kuantitatif, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

E. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest Design* dimana kegiatan penelitian dimulai dengan memberikan tes awal

(*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, dan diberikan tes akhir (*posttest*) setelah diberi perlakuan. Dalam penelitian dilakukan satu kali perlakuan dan dua kali pengukuran. Adapun gambaran desain penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\boxed{O_1 \times O_2}$$

Gambar 3. 1 *One Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

O_1 = Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

O_2 = Nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

Adapun langkah-langkah eksperimen adalah sebagai berikut :

1. Memberikan tes awal kepada siswa sebelum diberi perlakuan kepada kelas eksperimen. Tes yang diberikan berupa tes isian atau uraian.
2. Peneliti memberi perlakuan kepada kelas eksperimen menggunakan Software GeoGebra.
3. Memberikan tes akhir kepada siswa untuk melihat kemampuan siswa setelah perlakuan menggunakan media software GeoGebra

F. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat pengumpulan data, merupakan hal yang sangat penting dalam proses penelitian pengumpulan data yang digunakan penulis penelitian ini dengan menggunakan :

Tes

Instrumen yang digunakan untuk menyaring data dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan penelitian berbentuk tes uraian karena mempermudah untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui pembelajaran realistik menggunakan software GeoGebra.

Tabel 3. 1
Kisi-Kisi Test Kemampuan

No	Indikator	Jumlah Soal
1	Menggambar grafik persamaan garis lurus	1,2
2	Menentukan persamaan garis lurus melalui sebuah titik (x_1, y_1) dengan bergardien m	3
3	Menentukan persamaan garis lurus yang melalui 2 titik	4
4	Menentukan persamaan garis lurus yang melalui	5

G. Uji Instrumen

1. Uji Validitas Tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Sugiyono, 2010). Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur dan mengungkapkan data dari variabel yang diteliti. Untuk mengukur validitas suatu instrumen digunakan rumus Korelasi Product Moment dari Karl Pearson, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n (\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{N (\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2 N (\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2}}$$

Keterangan :

r_x = Validitas butir soal

n = jumlah responden

x = Nilai suatu butir soal

y = Nilai total

Untuk menafsirkan harga koefisien korelasi dengan cara melihat r_{tabel} *product moment*. Jika harga $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka alat ukur tersebut tidak signifikan, begitu pula sebaliknya.

2. Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas merupakan ketepatan suatu tes diberikan kepada subjek yang sama. Tes yang reliable apabila setelah beberapa kali dilakukan pengujian menunjukkan hasil yang relatif sama. Untuk menghitung reliabilitas tes, digunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right)$$

(Supardi, 2017)

Dimana :

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Dengan :

r_{11} = Reabilitas yang dicari

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

n = Banyaknya item

$\sum S_t^2$ = Varians total

X = Simpangan X dari \bar{X} yang dicari dari $X - \bar{X}$

N = Banyak subjek pengikat tes

Tabel 3. 2

Tingkat Reliabilitas Tes

Indeks Reabilitas	Keterangan
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,21 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,41 < r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,61 < r_{11} < 0,80$	Tinggi

$0,81 < r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi
------------------------	---------------

3. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Data yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu tes disebut indeks kesukaran. Rumus menghitung taraf kesukaran atau indeks kesukaran yaitu :

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Supardi, 2017)

Dengan :

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah siswa peserta tes

Tabel 3. 3

Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks	Kriteria
P 0,00 – P 0,30	Sukar
P 0,31 – P 0,70	Sedang
P 0,71 – P 1,00	Mudah

4. Daya Pembeda

(Supardi, 2017) menyatakan bahwa daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah atau kurang mampu. Daya pembeda dapat ditentukan besarnya dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Supardi, 2017)

Dengan:

J = Jumlah peserta tes

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

P_A = proporsisi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsisi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 4

Kriteria Daya Pembeda

Interval	Kriteria
----------	----------

D : 0,00 – 0,20	Kurang
D : 0,20 – 0,40	Cukup
D : 0,40 – 0,70	Baik
D : 0,70 – 1,00	Baik sekali

H. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengelolah data yang diperoleh dari penelitian mendapatkan pertanggung jawaban kebenarannya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan agar dapat mengasumsikan bahwa sebaran data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam menguji normalitas dapat dilakukan menggunakan SPSS dengan cara sebagai berikut :

- a. Merumuskan hipotesis normalitas

$$H_0 = \text{Data tidak berdistribusi normal}$$

$$H_0 = \text{Data berdistribusi dengan normal}$$

- b. Menguji normalitas dengan uji *Kolmogorov smirnov*.
- c. Melihat nilai signifikan dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal

Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka data tidak berdistribusi normal

2. Hipotesis Penelitian

Uji Hipotesis digunakan untuk mencari seberapa besar pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika, maka harus membandingkan rata – rata hasil belajar matematika sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran software GeoGebra. Uji-t yang digunakan pada penelitian ini adalah uji-t sampel berpasangan (*paired-sampel t test*). Uji-t berpasangan biasa dilakukan pada subjek yang diuji pada situasi sebelum dan sesudah proses, atau subjek yang berpasangan ataupun serupa.

Hipotesis penelitian :

H_0 : tidak terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika

H_a : terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika

Taraf signifikan yang dipakai 0,05. Ketentuan pengujian hipotesisnya yaitu :

Jika H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka yang berarti media pembelajaran berbasis software GeoGebra tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan

H_a diterima, yang berarti media pembelajaran berbasis software GeoGebra tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji t, dengan menggunakan rumus menurut (Sugiyono, 2019) :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

\bar{x}_1 = Banyak siswa pada posttest

\bar{x}_2 = Banyak siswa pada pretetst

n_1 = Korelasi antara dua sampel

S_1 = Standar deviasi pada pretest

S_2 = Standar devisasi pada posttest

S_1^2 = Simpangan baku pretest

S_2^2 = Simpangan baku posttest

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

Harga t_{hitung} tersebut dibandingkan dengan t_{tabel} . Untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n - 2$ jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a

diterima H_0 ditolak. Dan jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a ditolak H_0 diterima. Selanjutnya kriteria pengambilan pengujian adalah H_a jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ yang berarti media pembelajaran berbasis software GeoGebra tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada persamaan garis. Dan diterima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti media pembelajaran berbasis software GeoGebra berpengaruh terhadap hasil belajar matematika pada persamaan garis.

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan program SPSS 32 dan Microsoft Excel untuk membantu dan menghitung data dalam penelitian ini

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Tes hasil belajar yang digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini sebelum dijadikan alat pengumpulan data terlebih dahulu kita uji coba kepada siswa diluar sampel penelitian dengan tujuan untuk mengetahui validitas, reabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda soal. Dalam penelitian ini siswa kelas VIII-A MTs PAB 1 Helvetia ditetapkan sebagai validator untuk memvalidasi tes yang akan digunakan.

Dari perhitungsn tes, ternyata dari 10 butir soal yang duji cobakan terdapat 5 butir soal yang valid dan 5 butir soal yang tidak valid. Sedangkan hasil pengujian reliabilitas tes diperoleh 0,273421 yang termasuk dalam reliabilitas rendah. Pengujian tingkat kesukaran tes dari 10 soal, terdapat 9 soal dengan kriteria sedang dan 1 dengan kriteria mudah. Pengujian daya pembeda tes dari 10 soal, terdapat 7 soal dengan kriteria cukup dan 3 soal dengan kriteria kurang.

Sebelum diberikan perlakuan, siswa kelas VIII-A terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebanyak 5 soal uraian. Setelah diketahui kemampuan awal siswa selanjutnya diajarkan dengan menggunakan media software GeoGebra. Kemudian

diajarkan menggunakan media pembelajaran, siswa diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa sebanyak 5 soal uraian.

Ringkasan hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VIII-A yang diajarkan menggunakan media GeoGebra disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. 1

Statistic

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	453.704	750.000
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	411.237
	Upper Bound	496.170
5% Trimmed Mean	452.058	747.222
Median	450.000	750.000
Variance	115.242	75.000
Std. Deviation	1.073.509	866.025
Minimum	25.00	60.00
Maximum	70.00	95.00
Range	45.00	35.00
Interquartile Range	10.00	10.00
Skewness	.022	.528
Kurtosis	-.136	-.182

Tabel 4.1 tabel hasil belajar matematika siswa yang diajarkan menggunakan media pembelajaran GeoGebra mengalami peningkatan yang cukup tinggi dari nilai rata-rata *pretest* sebesar 45,3704 menjadi rata-rata *posttest* sebesar 75,000. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat

pengaruh media pembelajaran software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika.

B. Hasil Uji Instrumen

1. Validitas Tes

Pada tahap uji coba ini peneliti meminta kesediaan kelas VIII-B yang siswanya berjumlah 27 siswa untuk menjawab tes yang telah disediakan sebanyak 10 soal. Dalam uji validitas peneliti menggunakan sebanyak 27 sampel. Dengan taraf kesalahan 5% (0,05). Karena data yang digunakan sebanyak 27 siswa maka derajat kebebasannya adalah $27 - 2 = 25$. Sehingga diperoleh $r_{tabel} = 0,396$. Tabel perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran 15**.

Tabel 4. 2

Hasil Uji Validitas Tes

Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
1	0,43	0,396	Valid
2	0,197	0,396	Tidak Valid
3	0,358	0,396	Tidak Valid
4	0,498	0,396	Valid
5	0,303	0,396	Tidak Valid
6	0,399	0,396	Valid
7	0,455	0,396	Valid
8	0,336	0,396	Tidak Valid
9	0,398	0,396	Valid
10	0,313	0,396	Tidak Valid

Dari **tabel 4. 2** diatas diketahui bahwa terdapat 5 butir soal yang valid dan 5 butir soal yang tidak valid. Terdapat 5 butir soal yang valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ dimana dari daftar nilai *r product moment* untuk $\alpha = 0,05$ dan $N = 27$ diperoleh $r_{tabel} = 0,396$. Sedangkan 5 butir soal yang tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Sehingga dari 5 butir soal yang valid digunakan untuk tes pada *Pretest* dan *Postest*.

2. Uji Reliabilitas

Dari data perhitungan reliabilitas tes pada (**Lampiran 16**) diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,273421, maka secara keseluruhan dinyatakan reliable atau memiliki tingkat kepercayaan yang rendah

3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Untuk mengetahui apakah soal itu termasuk kriteria sukar, sedang atau mudah digunakan indeks kesukaran. Dari hasil perhitungan taraf kesukaran soal terdapat pada (**Lampiran 17**) dapat diperoleh sebagai berikut :

Tabel 4. 3
Hasil Tingkat Kesukaran Tes

No Soal	Taraf Kesukaran	Keterangan
1	0,666	Sedang
2	0,74	Mudah
3	0,481	Sedang
4	0,592	Sedang
5	0,666	Sedang
6	0,592	Sedang
7	0,592	Sedang
8	0,555	Sedang
9	0,666	Sedang
10	0,666	Sedang

Dari **tabel 4.3** diatas diketahui bahwa terdapat 1 soal dengan kriteria mudah dan 9 soal dengan kriteria sedang. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang diberikan pada saat diuji coba instrument telah memenuhi kebutuhan tingkat kesukaran soal yang beragam. Sehingga, kemampuan siswa yang diberikan tes hasil belajar dapat diukur dengan kriteria tingkat soal yang berbeda-beda yakni mudah dan sedang.

4. Daya Pembeda

Dalam uji daya pembeda peneliti menggunakan 27 siswa. Dalam mencari uji daya pembeda peneliti menggunakan Excel dapat dilihat pada (**Lampiran 18**) diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 4
Hail Daya Pembeda Tes

No Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,162	Kurang
2	0,013	Kurang
3	0,288	Cukup
4	0,392	Cukup
5	0,282	Cukup
6	0,208	Cukup
7	0,241	Cukup
8	0,137	Kurang
9	0,277	Cukup
10	0,241	Cukup

Untuk menguji daya pembeda soal, maka pada kelas uji coba dengan jumlah siswa 27 orang diberikan 10 butir soal yang diuji cobakan. Setelah itu dilakukan perhitungan dengan membagi siswa dalam kelas uji coba sebesar 50% (14 siswa) pada kelompok atas dan sebesar 50% (13 siswa) pada kelompok bawah. Dari hasil perhitungan daya beda soal pada **tabel 4.4** terdapat 7 soal dengan kriteria cukup dan 3 soal dengan kriteria kurang.

C. Uji Prasyarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan dalam penelitian ini adalah uji *liliefors*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen, dengan ketentuan jika $L_{hitung} < L_{tabel}$. Berarti hipotesis diterima, artinya data yang diperoleh

berdistribusi normal. Namun jika $L_{hitung} > L_{tabel}$. Berarti hipotesis ditolak, artinya data yang diperoleh tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. 5
UJI NORMALITAS PRETEST

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretest	.148	27	.132	.958	27	.332

a. Lilliefors Significance Correction

Dapat dilihat dari hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan nilai *sig.* 0.332 lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan berdistribusi normal.

Tabel 4. 6
UJI NORMALITAS POSTTEST

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Posttest	.200	27	.007	.937	27	.100

a. Lilliefors Significance Correction

Dapat dilihat dari hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan nilai *sig.* 0.100 lebih besar dari 0,05 yang menunjukkan berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media

software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika. Berikut kriteria hipotesis yang diuji, yaitu :

H_0 = tidak terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus

H_a = terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus

Dasar pengambilan keputusan :

Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Uji-t sampel berpasangan (*paired sample t test*) menggunakan SPSS pada

Lampiran 20.

Tabel 4. 7

Paired Samples Test								
	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 sebelum diberikan perlakuan - sesudah diberikan perlakuan	-29.629 63	9.69991	1.86675	-33.46679	-25.79247	-15.87 2	26	.000

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS 22 diatas, diketahui bahwa nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil perhitungan di atas diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 15,872. Nilai t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,708. Maka $t_{hitung}(15,872) > t_{tabel}(1,708)$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus.

3. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan desain penelitian *One Group Pretest Posttest Design* dengan menggunakan satu kelas, peneliti memberikan *pretest* (test awal) untuk mengukur variabel terikat (software

GeoGebra) sebelum diberikan perlakuan kemudian memberikan *Posttest* (software GeoGebra) sesudah diberikan perlakuan.

Uji hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar pada materi persamaan garis lurus. Setelah melakukan pengujian data dengan menggunakan SPSS 22 diperoleh nilai signifikan $0,000 < 0,05$ dengan $t_{hitung} (15,872) > t_{tabel} (1,708)$, maka H_0 ditolak H_a diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus.

Media pembelajaran software GeoGebra mengalami peningkatan setelah diterapkannya media pembelajaran software GeoGebra. Dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata pretest (nilai sebelum menggunakan media software GeoGebra) dan nilai rata-rata Posttest (nilai sesudah menggunakan media software GeoGebra). Nilai rata-rata pada pretest yaitu 45,3704 sedangkan nilai rata-rata pada posttest yaitu 75,000, telah menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada persamaan garis lurus serta untuk mengetahui bagaimana peningkatan pembelajaran menggunakan media

software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada persamaan garis lurus.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Syofran, 2019) yaitu hasil uji t pada penelitian ini diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen untuk pretest 58,50 dan 17, 67. Sedangkan untuk posttest 82,64 dan 23,05. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Dapat disimpulkan bahwa Pengaruh Penggunaan Media GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Grafik Fungsi Trigonometri lebih baik dari pada hanya pembelajaran yang konvensional.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Junaidi, 2018) terdapat hasil perhitungan $t_{hitung} = 2,41$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka hipotesis H_0 ditolak, dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan Geogebra berbeda dengan hasil belajar selain menggunakan Geogebra.

Penelitian yang dilakukan oleh (Widyaningrum & Murwanintyas, 2012) hasil penelitian menunjukkan penggunaan media belajar Geogebra memberikan pengaruh positif. Diperoleh $t_{hitung} = 2,340 > t_{tabel} = 1,671$ yang berarti rata-rata hasil belajar yang menggunakan Geogebra lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media software GeoGebra terdapat pengaruh terhadap hasil belajar matematika pada

materi persamaan garis lurus serta terdapat peningkatan siswa sesudah diterapkannya media pembelajaran software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus diperoleh hasil analisis data dengan menggunakan uji t dimana nilai t_{hitung} sebesar 15,872. Nilai t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,708. Maka t_{hitung} ($15,872$) $>$ t_{tabel} ($1,708$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat pengaruh media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus.

Dan juga terdapat peningkatan media pembelajaran berbasis software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika pada materi persamaan garis lurus dimana terdapat peningkatan nilai *pretest* dengan rata-rata 45,3704 dan nilai *posttest* dengan rata-rata 75,000.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penerapan media pembelajaran software GeoGebra terhadap hasil belajar matematika, maka ada beberapa saran yang dapat dikemukakan oleh peneliti antara lain:

1. Penggunaan media pembelajaran software GeoGebra dapat digunakan dalam pembelajaran matematika karena dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, sehingga penggunaan media pembelajaran dapat diterapkan dalam kegiatan belajar matematika untuk meningkatkan hasil belajar
2. Peneliti harus dapat menjadikan penelitian ini sebagai ilmu dan pengalaman yang berharga guna permasalahan dimasa depan dan menjadi sarana pengembangan mengenai media pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Akanmu, I. A. (2016). *Geogebra: An Effective Package for Mathematics Instruction in Negeria*.
- Arbain, N., & Shukor, N. A. (2015). The Effects of GeoGebra on Students Achievement. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 172, 208–214.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Batubara, I. H., & Ammy, P. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 1(2), 43–53.
- Bu, L., & Robert, S. (2011). GeoGebra for Model-Centered Learning in Mathematics Education: An Introduction. In *Model-Centered Learning* (pp. 1–6). Brill Sense.
- Crismono, P. C. (2017). Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 106–113.
- Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., & Sugihartini, N. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 5(3), 149–157.
- Djamarah, B. Z., & dan Zain, B. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hanafiah, N., & Suhana, C. (2012). Konsep Strategi Pembelajaran. In *Refika Aditama*. Bandung: Refika Aditama.
- Hohenwarter, M., Hohenwarter, J., Kreis, Y., & Lavicza, Z. (2008). *Teaching and Learning Calculus with free Dynamic Mathematics Software GeoGebra*.
- Husamah. (2016). *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: UMM Press.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. *JIPMat*, 2(1), 10–18.
- Komarudin, K., & Thahir, A. (2019). Bahan Ajar Berbasis Mathematical Comic: Dampak Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 5(2), 98–110.

- Mahmudi, A. (2011). *Pemanfaatan Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika*. UNY Press.
- Mentari, A. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Berbantuan GeoGebra di Kelas XII IPA 9 SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Gantang*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.821>
- Mustamid, H. R., & Raharjo, H. (2015). Pengaruh Efektivitas Multimedia Pembelajarann Macromedia Flash 8 Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Komposis dan Invers. *Jurnal EduMa*, 4(1), 26–42.
- Pamungkas, A. S., Ihsanudin, I., Novaliyosi, N., & Yandari, I. A. V. (2018). Video Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe: Inovasi pada Perkuliahan Sejarah Matematika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 127–135.
- Preiner, J. (2008). *Dissertation in Mathematics Education Faculty of Natural Sciences University of Salzburg*.
PRO1608105048. (n.d.).
- Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rivai, & Sudjana. (2015). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Rostina Sundayana. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Saefuddin, A., & Berdiati, I. (2014). Pembelajaran efektif. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Sanjaya, D. R. H. W. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prenada Media.
- Sihwidi, J. (2016). Penggunaan Geogebra untuk Meningkatkan Aktivitas dan Penguasaan Kompetensi Transformasi Geometri di SMKN 1 Tulang Bawang Tengah. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 3(4), 208–220.
- Siti Hartinah, D. S., & Setiawan, T. (2013). Sikap Guru Taman Kanak-Kanak Terhadap Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 1–15.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and development*. Alfabeta.
- Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan*. PT.Raja Grafindo Persada.
- Susanto, A. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media.
- Syofran, A. H. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Grafik Fungsi Trigonometri. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.36294/jmp.v4i1.893>

- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Wahyuni, S. (2017). *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Team Games Tournament Dan Mind Mapping Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bidang Studi Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas XII Sma Negeri 2 Pematangsiantar*. Pascasarjana UIN Sumatera Utara.
- Wahyuni, S., & Batubara, I. H. (2021). *Efektivitas Penerapan Literasi Terhadap Hasil Belajar Dan Motivasi Mahasiswa Pendidikan Matematika*. 2(2), 48–51.
- Waluyo, M. (2016). Penggunaan Software Geogebra Pada Materi Persamaan Garis (Pelatihan Untuk Guru-Guru SMP Muhammadiyah Sukoharjo). *The Progressive and Fun Education Seminar*, 90–96.
- Widyaningrum, Y. T., & Murwanintyas, C. E. (2012). Pengaruh Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Grafik Fungsi Kuadrat Di Kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 975–980.
- Yanto, A. (2015). Metode Bermain Peran (Role playing) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1(1), 53–57.

LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Firsta Ayu Mandira
Tempat/Tanggal Lahir : Tambah Subur, 15 April 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : Pertama
Agama : Islam
Alamat : Dusun III Rt/Rw 012/006 Tambah Subur, Way Bungur Kab. Lampung Timur, Lampung
Nama Ayah : Parmanto
Nama Ibu : Susanti

Pendidikan

1. Tahun 2006 – 2012 SD Negeri 2 Tambah Subur
2. Tahun 2012 – 2015 SMP Negeri 1 Way Bungur
3. Tahun 2015 – 2018 SMA Negeri 6 Metro
4. Tahun 2018 – 2022 Tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

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

Medan, September 2022

Penulis

Firsta Ayu Mandira

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTs PAB 1 Helvetia
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (3 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- **KI3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- **KI4:** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar		Indikator	
3.4	Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.4.1	Memahami cara membuat tabel persamaan garis lurus
		3.4.2	Menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y
		3.4.3	Memahami cara membuat pasangan berurutan
		3.4.4	Menggambar Persamaan Garis Lurus
		3.4.5	Memahami definisi kemiringan garis lurus
		3.4.6	Memahami definisi kemiringan persamaan garis lurus
4.4	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus	4.4.1	Menyajikan hasil pembelajaran persamaan garis lurus
		4.4.2	Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan garis lurus

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat:

- 3.4.1 Memahami cara membuat tabel persamaan garis lurus
- 3.4.2 Menentukan titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y
- 3.4.3 Memahami cara membuat pasangan berurutan
- 3.4.4 Menggambar Persamaan Garis Lurus
- 3.4.5 Memahami definisi kemiringan garis lurus
- 3.4.6 Memahami definisi kemiringan persamaan garis lurus
- 4.4.1 Menyajikan hasil pembelajaran persamaan garis lurus
- 4.4.2 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan persamaan garis lurus

D. Materi Pembelajaran

Persamaan Garis Lurus

- Kemiringan
- Persamaan garis lurus
- Titik potong garis

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Discovery Based Learning
3. Metode : Demonstrasi

F. Media Pembelajaran

1. Lembar Kerja Peserta Didik
2. Buku Cetak
3. Software Geogebra

G. Sumber Belajar

1. As'ari, Abdur Rahman, dkk.. (2016). Matematika Jilid I untuk SMP Kelas VIII. Edisi Revisi 2016. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (50 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/	KEGIATAN LITERASI Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
pemberian rangsangan)	<p>pada topik materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> . ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> . ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> . ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
	<p>guru berkaitan dengan materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang sedang dipelajari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> . ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> .
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)	
	<p>keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</p> <p>➤ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i></p> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</i> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u><i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></u></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (<i>CREATIVITY</i>) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> . 	

1 . Pertemuan Pertama (2 x 40 Menit)
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas proyek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> . ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Tokoh Persamaan Garis Lurus</i> kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

2 . Pertemuan Kedua (2 x 40 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.
--

Kegiatan Inti (50 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i>. ➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Memahami Grafik</i>

2 . Pertemuan Kedua (2 x 40 Menit)	
	<p><i>Persamaan Garis lurus.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus.</i> ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaiatan dengan materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p>

2 . Pertemuan Kedua (2 x 40 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i>. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i>.
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>

2 . Pertemuan Kedua (2 x 40 Menit)	
Generalization (menarik kesimpulan)	<p style="text-align: center;"><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan <i>sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</i> ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p style="text-align: center;"><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara <i>tertulis</i> tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u><i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></u></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Membuat resume (<i>CREATIVITY</i>) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang baru dilakukan. ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus</i> yang baru diselesaikan. ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus.</i> ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran <i>Memahami Grafik Persamaan Garis lurus.</i> ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran <i>Memahami Grafik Persamaan Garis</i> 	

2 . Pertemuan Kedua (2 x 40 Menit)

lurus kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)

Guru :

Orientasi

- ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

Aperpepsi

- ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya
- ❖ Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

Motivasi

- ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi :
 - *Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus*
- ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Mengajukan pertanyaan

Pemberian Acuan

- ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- ❖ Pembagian kelompok belajar
- ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Kegiatan Inti (50 Menit)

Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none">❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.❖ Mengamati<ul style="list-style-type: none">➢ Lembar kerja materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i>.➢ Pemberian contoh-contoh materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb❖ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i>.❖ Menulis

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)	
	<p>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendengar Pemberian materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> oleh guru. ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> untuk melatih rasa <i>syukur</i>, kesungguhan dan <i>kedisiplinan</i>, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara <i>disiplin</i> melakukan <i>kegiatan literasi</i> dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. <p>COLLABORATION (KERJASAMA)</p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)	
	<p>Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa <i>percaya diri</i> <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Mengolah informasi dari materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i>.

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)	
Verification (pembuktian)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> <p>antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>
Generalization (menarik kesimpulan)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. ❖ Bertanya atas presentasi tentang materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> ❖ Menjawab pertanyaan tentang materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang akan selesai dipelajari ❖ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
<p>Catatan : Selama pembelajaran <i>Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus</i> berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <u><i>nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></u></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik :	

3 . Pertemuan Ketiga (2 x 40 Menit)

- ❖ Membuat resume (**CREATIVITY**) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi *Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus* yang baru dilakukan.
- ❖ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran *Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus* yang baru diselesaikan.
- ❖ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.

Guru :

- ❖ Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran *Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus*.
- ❖ Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran *Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus*.
- ❖ Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran *Menentukan Kemiringan Persamaan Garis Lurus* kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

I. Penilaian

Bentuk Instrumen : Tes Uraian

Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Medan, Juli 2022

Guru Mata Pelajaran



Firsta Ayu Mandira

Mengetahui,

Kepala Sekolah

MTs PAB 1 Helvetia Medan



Sauria Wulapra M.Pd

Lampiran 3

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Judul Penelitian : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software
GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika
Pada Persamaan Garis Lurus

Mata Pelajaran/ Materi : Matematika/ Persamaan Garis Lurus

Nama : Firsta Ayu Mandira

Validator :

Hari/Tanggal :

Petunjuk :

- a. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
1 = Tidak sesuai
2 = Kurang Sesuai
3 = Sesuai
4 = Sangat sesuai
- b. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal pretest dan posttest perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
Tujuan					
1.	Kesesuaian indikator dengan KD				
2.	Kesesuaian indikator dengan hasil belajar				
Isi					
3.	Sistematika penyusunan RPP				

4.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup)				
5.	Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan.				
6.	Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.				
Bahasa					
7.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				
8.	Bahasa yang digunakan komunikatif.				
9.	Bahasa mudah dipahami.				
10.	Kesesuaian alokasi yang digunakan.				

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, rencana pelaksanaan pembelajaran ini dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan setelah revisi
3. Tidak layak digunakan

Medan, Juli 2022

Validator,

.....

Lampiran 4**TABULASI DATA RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

No	Aspek yang divalidasi	Validator		
		1	2	3
Tujuan				
1.	Kesesuaian indikator dengan KD	3	4	4
2.	Kesesuaian indikator dengan hasil belajar	4	4	4
Isi				
3.	Sistematika penyusunan RPP	3	4	4
4.	Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti, penutup)	4	4	4
5.	Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan.	4	4	4
6.	Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami.	4	4	4
Bahasa				
7.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4
8.	Bahasa yang digunakan komunikatif.	3	4	3
9.	Bahasa mudah dipahami.	4	3	4
10.	Kesesuaian alokasi yang digunakan.	4	3	4

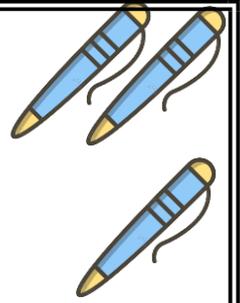
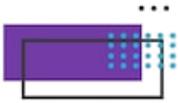
Jumlah Skor	37	38	38
Rata-rata Per-Validasi	3,7	3,8	3,8
Rata-rata Validator	3,7		
Kategori	Sangat Valid		

Keterangan :

Validator 1 : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Validator 2 : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Validator 3 : Yolanda Riskiah Putri, S.Pd



Lampiran 5

Soal Pretest Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus

Kompetensi Dasar :

3.14 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan mengintrepresentasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah

3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan gradien pada garis, menentukan persamaan yang melalui titik, persamaan melalui sebuah titik dan sejajar garis lain

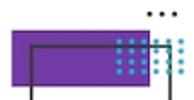
4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Jawablah soal dibawah ini dengan cermat berdasarkan materi yang sudah dipelajari
2. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah
3. Dibalik lembar soal boleh dicoret-coret
4. Jawablah soal di lembar jawaban yang sudah disediakan
5. Periksa Kembali jawaban kamu setelah selesai menjawab seluruh pertanyaan

Jawablah soal uraian berikut dengan benar !

1. Gambarlah grafik persamaan garis lurus $y = 2x - 4$
2. Gambarlah grafik persamaan garis lurus $y = x - 2$
3. Tentukan persamaan garis ysnng bergardien 3 dan mellau titik (-2, -3)
4. Tentukan persamaan garis melalui titik A (2, 3) dan B (6, 5)
5. Tentukan persaman garis yang melalui titik (-3, 5) dan sejajar dengan garis $y = 4x + 8$

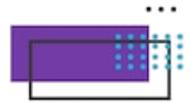
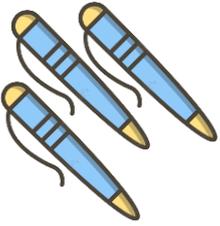


Lampiran 7

ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIS

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR									
1.	$y = x - 2$ $x - y - 2 = 0$ $x - y = 2$ Titik potong sumbu x $y = 0$ $y = x - 2$ $0 = x - 2$ $0 + 2 = x$ $2 = x \quad (x, y) = (2, 0)$ Titik potong sumbu y $x = 0$ $y = x - 2$ $y = 0 - 2$ $y = -2 \quad (x, y) = (0, -2)$	20									
2.	Jika $x = 0$ maka $y = -4$ titiknya $(0, -4)$ Jika $x = 3$ maka $y = 2$ titiknya $(3, 2)$ Table pasangan berurutan <table border="1" data-bbox="564 1400 908 1518"> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>-4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(x, y)</td> <td>(0, -4)</td> <td>(3, 2)</td> </tr> </tbody> </table> $y = 0$ $= 2x - 4$ $4 = 2x$ $x = \frac{4}{2} = 2 \longrightarrow (2, 0)$	X	0	3	Y	-4	2	(x, y)	(0, -4)	(3, 2)	20
X	0	3									
Y	-4	2									
(x, y)	(0, -4)	(3, 2)									
3.	$M = 3 \quad (x_1, y_1) = (-2, -3)$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - (-3) = 3(x - (-2))$ $y + 3 = 3(x + 2)$	20									

	$y + 3 = 3x + 6$ $y = 3x + 6 - 3$ $y = 3x + 3$	
4.	<p>A(2, 3) dan B (6, 5)</p> $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$ $\frac{y-3}{5-3} = \frac{x-2}{6-2}$ $\frac{y-3}{2} = \frac{x-2}{4}$ $2(x-2) = 4(y-3)$ $2x-4 = 4y-12$ $2x-4y-4+12 = 0$ $x-2y+4 = 0$ $x-2y = -4$ $-x+2y = 4$	20
5.	<p>Gardien garis $y = 4x + 8$ adalah 4 Karena sejajar maka garis yang melalui titik (-3,5) juga bergardien 4</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = 4(x - (-3))$ $y - 5 = 4(x + 3)$ $y - 5 = 4x + 12$ $y = 4x + 12 + 5$ $y = 4x + 17$	20



Lampiran 8

Soal Posttest Terhadap Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus

Kompetensi Dasar :

3.14 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan mengintrepresentasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah

3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan gradien pada garis, menentukan persamaan yang melalui titik, persamaan melalui sebuah titik dan sejajar garis lain

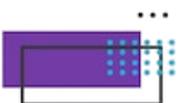
4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan linier sebagai persamaan garis lurus

Petunjuk Pengerjaan Soal :

1. Jawablah soal dibawah ini dengan cermat berdasarkan materi yang sudah dipelajari
2. Dahulukan menjawab soal-soal yang kamu anggap mudah
3. Dibalik lembar soal boleh dicoret-coret
4. Jawablah soal di lembar jawaban yang sudah disediakan
5. Periksa Kembali jawaban kamu setelah selesai menjawab seluruh pertanyaan

Jawablah soal uraian berikut dengan benar !

1. Gambarlah grafik persamaan garis lurus $y = 2x - 4$
2. Gambarlah grafik persamaan garis lurus $y = x - 2$
3. Tentukan persamaan garis ysnng bergardien 3 dan mellaui titik $(-2, -3)$
4. Tentukan persamaan garis melalui titik A $(2, 3)$ dan B $(6, 5)$
5. Tentukan persaman garis yang melalui titik $(-3, 5)$ dan sejajar dengan garis $y = 4x + 8$



Lampiran 10

**ALTERNATIF JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN TES
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIS**

NO	KUNCI JAWABAN	SKOR									
1.	$y = x - 2$ $x - y - 2 = 0$ $x - y = 2$ <p>Titik potong sumbu x</p> $y = 0$ $y = x - 2$ $0 = x - 2$ $0 + 2 = x$ $2 = x \quad (x, y) = (2, 0)$ <p>Titik potong sumbu y</p> $x = 0$ $y = x - 2$ $y = 0 - 2$ $y = -2 \quad (x, y) = (0, -2)$	20									
2.	<p>Jika $x = 0$ maka $y = -4$ titiknya $(0, -4)$ Jika $x = 3$ maka $y = 2$ titiknya $(3, 2)$</p> <p>Table pasangan berurutan</p> <table border="1" data-bbox="563 1384 911 1503"> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>0</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>-4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>(x, y)</td> <td>(0, -4)</td> <td>(3, 2)</td> </tr> </tbody> </table> $y = 0$ $= 2x - 4$ $4 = 2x$ $x = \frac{4}{2} = 2 \longrightarrow (2, 0)$	X	0	3	Y	-4	2	(x, y)	(0, -4)	(3, 2)	20
X	0	3									
Y	-4	2									
(x, y)	(0, -4)	(3, 2)									
3.	$M = 3 \quad (x_1, y_1) = (-2, -3)$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - (-3) = 3(x - (-2))$ $y + 3 = 3(x + 2)$ $y + 3 = 3x + 6$	20									

	$y = 3x + 6 - 3$ $y = 3x + 3$	
4.	<p>A (2, 3) dan B (6, 5)</p> $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$ $\frac{y-3}{5-3} = \frac{x-2}{6-2}$ $\frac{y-3}{2} = \frac{x-2}{4}$ $2(x-2) = 4(y-3)$ $2x-4 = 4y-12$ $2x-4y-4+12 = 0$ $x-2y+4 = 0$ $x-2y = -4$ $-x+2y = 4$	20
5.	<p>Gardien garis $y = 4x + 8$ adalah 4 Karena sejajar maka garis yang melalui titik (-3,5) juga bergardien 4</p> $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = 4(x - (-3))$ $y - 5 = 4(x + 3)$ $y - 5 = 4x + 12$ $y = 4x + 12 + 5$ $y = 4x + 17$	20

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST DAN POSTTEST

Judul Penelitian : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software
GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika
Pada Persamaan Garis Lurus.

Mata Pelajaran/ Materi : Matematika/ Persamaan Garis Lurus

Nama : Firsta Ayu Mandira

Validator :

Hari/Tanggal :

Petunjuk :

- c. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom skor penilaian yang tersedia. Deskripsi skala penilaian sebagai berikut :
1 = Tidak sesuai
2 = Kurang Sesuai
3 = Sesuai
4 = Sangat sesuai
- d. Bila menurut Bapak/Ibu validator soal pretest dan posttest perlu ada revisi, mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.				
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				
3.	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan.				
3.	Kejelasan maksud dari soal yang mewakili				

	isi materi.				
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.				
6.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.				
7.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.				

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, soal pretest dan posttest ini dinyatakan :

- 4. Layak digunakan tanpa revisi
- 5. Layak digunakan setelah revisi
- 6. Tidak layak digunakan

Medan, Juli 2022

Validator,

.....

Lampiran 12

TABULASI DATA PENILAIAN SOAL PRETEST DAN POSTTEST OLEH DOSEN AHLI DAN GURU

No	Aspek yang divalidasi	Validator		
		1	2	3
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian hasil belajar.	3	4	4
2.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	4	4	4
3.	Kesesuaian butir soal dengan materi yang digunakan.	4	4	4
3.	Kejelasan maksud dari soal yang mewakili isi materi.	4	4	4
5.	Kemungkinan soal dapat terselesaikan.	4	4	4
6.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4
7.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.	4	3	4
Jumlah Skor		27	26	27
Rata-Rata Per-Skor		3,8	3,7	3,8
Rata-Rata Validator		3,7		
Kategori		Sangat Valid		

Keterangan :

Validator 1 : Dr. Lilik Hidayat Pulungan, M.Pd

Validator 2 : Surya Wisada Dachi, S.Pd., M.Pd

Validator 3 : Yolanda Riskiah Putri, S.Pd

Lampiran 13

HASIL PERHITUNGAN UJI VALIDITAS TES

No	kode siswa	Soal										ΣY	ΣY ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	A01	10	10	10	0	10	0	10	0	10	0	60	3600
2	A02	10	10	10	10	0	5	0	10	0	10	65	4225
3	A03	5	10	5	5	10	10	0	5	10	10	70	4900
4	A04	10	10	5	0	10	10	5	0	0	10	60	3600
5	A05	10	10	0	0	0	10	10	10	10	5	65	4225
6	A06	5	10	10	5	10	10	5	10	0	10	75	5625
7	A07	10	5	10	10	10	5	10	0	10	10	80	6400
8	A08	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10000
9	A09	10	0	10	10	10	0	10	0	10	10	70	4900
10	A10	5	10	10	5	10	10	5	10	5	10	80	6400
11	A11	10	10	5	10	5	10	10	10	10	10	90	8100
12	A12	5	10	0	10	0	10	5	10	5	10	65	4225
13	A13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10000
14	A14	5	10	5	0	10	10	5	10	5	10	70	4900
15	A15	10	0	10	10	10	0	10	0	10	0	60	3600
16	A16	5	10	10	5	10	5	5	0	10	0	60	3600
17	A17	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80	6400
18	A18	10	10	0	10	0	5	10	10	10	10	75	5625
19	A19	10	5	10	10	10	10	10	5	10	5		7225

												85	
20	A20	5	10	0	5	10	0	5	10	5	10	60	3600
21	A21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10000
22	A22	10	5	10	10	10	0	10	5	10	5	75	5625
23	A23	10	5	0	10	0	5	10	5	10	5	60	3600
24	A24	5	10	0	5	0	10	5	10	5	10	60	3600
25	A25	0	10	5	0	0	10	0	10	0	10	45	2025
26	A26	10	0	5	10	10	0	10	0	10	0	55	3025
27	A27	10	10	5	10	10	10	10	5	10	0	80	6400
Σx		220	220	165	190	185	185	200	175	205	200	1945	145425
Σx^2		2000	2100	1475	1750	1825	1725	1800	1625	1925	1900	145425	
Σxy		16300	16100	12450	14425	13850	13950	15000	13150	15325	14875		
R hitung		0,430443	0,19707	0,358114	0,498208	0,303997	0,399734	0,455534	0,336604	0,398359	0,313575		
Rtabel		0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381	0,381		
Ket.		V	TV	TV	V	TV	V	V	TV	V	TV		

Lampiran 14**HASIL PERHITUNGAN UJI REABILITAS TES**

No	kode siswa	Soal										Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	A01	10	10	10	0	10	0	10	0	10	0	60
2	A02	10	10	10	10	0	5	0	10	0	10	65
3	A03	5	10	5	5	10	10	0	5	10	10	70
4	A04	10	10	5	0	10	10	5	0	0	10	60
5	A05	10	10	0	0	0	10	10	10	10	5	65
6	A06	5	10	10	5	10	10	5	10	0	10	75
7	A07	10	5	10	10	10	5	10	0	10	10	80
8	A08	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
9	A09	10	0	10	10	10	0	10	0	10	10	70
10	A10	5	10	10	5	10	10	5	10	5	10	80
11	A11	10	10	5	10	5	10	10	10	10	10	90
12	A12	5	10	0	10	0	10	5	10	5	10	65
13	A13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
14	A14	5	10	5	0	10	10	5	10	5	10	70
15	A15	10	0	10	10	10	0	10	0	10	0	60
16	A16	5	10	10	5	10	5	5	0	10	0	60
17	A17	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80
18	A18	10	10	0	10	0	5	10	10	10	10	75
19	A19	10	5	10	10	10	10	10	5	10	5	85
20	A20	5	10	0	5	10	0	5	10	5	10	60

21	A21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
22	A22	10	5	10	10	10	0	10	5	10	5	75
23	A23	10	5	0	10	0	5	10	5	10	5	60
24	A24	5	10	0	5	0	10	5	10	5	10	60
25	A25	0	10	5	0	0	10	0	10	0	10	45
26	A26	10	0	5	10	10	0	10	0	10	0	55
27	A27	10	10	5	10	10	10	10	5	10	0	80
Varians Butir		7,97720 8	11,8233 6	17,9487 2	15,8831 9	21,4387 5	17,5925 9	12,2507 1	18,8746 4	14,1737 9	16,0968 7	204,3447
Jumlah Varians Butir		154,059 8										
Varians Total		204,344 7										
r11		0,27342 1										
Reabilitas		Rendah										

Lampiran 16

HASIL PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA TES

no	kode siswa	Soal										Jumlah	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	A08	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	BATAS ATAS
2	A13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
3	A21	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	
4	A11	10	10	5	10	5	10	10	10	10	10	90	
5	A19	10	5	10	10	10	10	10	5	10	5	85	
6	A07	10	5	10	10	10	5	10	0	10	10	80	
7	A10	5	10	10	5	10	10	5	10	5	10	80	
8	A17	10	10	0	10	0	10	10	10	10	10	80	
9	A27	10	10	5	10	10	10	10	5	10	0	80	
10	A06	5	10	10	5	10	10	5	10	0	10	75	
11	A18	10	10	0	10	0	5	10	10	10	10	75	
12	A22	10	5	10	10	10	0	10	5	10	5	75	
13	A03	5	10	5	5	10	10	0	5	10	10	70	
14	A09	10	0	10	10	10	0	10	0	10	10	70	
15	A14	5	10	5	0	10	10	5	10	5	10	70	BATAS BAWAH
16	A02	10	10	10	10	0	5	0	10	0	10	65	
17	A05	10	10	0	0	0	10	10	10	10	5	65	
18	A12	5	10	0	10	0	10	5	10	5	10	65	
19	A01	10	10	10	0	10	0	10	0	10	0	60	
20	A04	10	10	5	0	10	10	5	0	0	10	60	
21	A15	10	0	10	10	10	0	10	0	10	0	60	

22	A16	5	10	10	5	10	5	5	0	10	0	60
23	A20	5	10	0	5	10	0	5	10	5	10	60
24	A23	10	5	0	10	0	5	10	5	10	5	60
25	A24	5	10	0	5	0	10	5	10	5	10	60
26	A26	10	0	5	10	10	0	10	0	10	0	55
27	A25	0	10	5	0	0	10	0	10	0	10	45
	Jumlah	18	20	13	16	18	16	16	15	18	18	168
	BA	8,928571	8,214286	7,5	8,928571	8,214286	7,857143	8,571429	7,142857	8,928571	8,571429	82,85714
	BB	7,307692	8,076923	4,615385	5	5,384615	5,769231	6,153846	5,769231	6,153846	6,153846	60,38462
	SKOR MAKS	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	DP	0,162088	0,013736	0,288462	0,392857	0,282967	0,208791	0,241758	0,137363	0,277473	0,241758	2,247253
	Kriteria	Jelek	jelek	Cukup	Cukup	Cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	cukup

Lampiran 17

Langkah 1

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor in Variable View. The main window displays a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role. Two variables are defined:

Variable Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1 Pretest	Numeric	8	2	sebelum dibenik...	None	None	8	Right	Scale	Input
2 Posttest	Numeric	8	2	sesudah dibenik...	None	None	8	Right	Scale	Input

The bottom status bar indicates "IBM SPSS Statistics Processor is ready" and "Unicode ON". The system tray shows the time as 7:54 PM on 8/28/2022.

Langkah 2

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor in Variable View. The "Analyze" menu is open, and the "Paired-Samples T Test..." option is selected. The menu structure is as follows:

- Reports
- Descriptive Statistics
- Tables
- Compare Means
 - Means...
 - One-Sample T Test...
 - Independent-Samples T Test...
 - Paired-Samples T Test...**
 - One-Way ANOVA...
- General Linear Model
- Generalized Linear Models
- Mixed Models
- Correlate
- Regression
 - Loglinear
- Neural Networks
- Classify
- Dimension Reduction
- Scale
- Nonparametric Tests
- Forecasting
- Survival
- Multiple Response
- Missing Value Analysis...
- Multiple Imputation
- Complex Samples
- Simulation...
- Quality Control
- ROC Curve...

Langkah 3

Uji T 2.spv [Document3] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

Log
T-Test
Title
Notes
Paired Samples Statistics
Paired Samples Correlations
Paired Samples Test

T-TEST PAIRS=Pretest WITH Posttest (PAIRED)
/CRITERIA=CI (.9500)
/MISSING=ANALYSIS.

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 sebelum diberikan perlakuan	45.3704	27	10.73509	2.06597
sesudah diberikan perlakuan	75.0000	27	8.66025	1.66667

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 sebelum diberikan perlakuan & sesudah diberikan perlakuan	27	.517	.006

Paired Samples Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 sebelum diberikan perlakuan - sesudah diberikan perlakuan	-29.62963	9.69991	1.86675	-33.46679	-25.79247	-15.872	26	.000

IBM SPSS Statistics Processor is ready | I Ininda ON | 7:54 PM | 8/28/2022

Lampiran 18

UJI PAIRED SAMPLES TEST

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 sebelum diberikan perlakuan - sesudah diberikan perlakuan	-29.62963	9.69991	1.86675	-33.46679	-25.79247	15.872	26	.000

Lampiran 19

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}} \right)}}$$

$$t = \frac{27 - 27}{\sqrt{\frac{10,735}{115,242} + \frac{866,025}{75,000} - 2r \left(\frac{10,735}{\sqrt{115,242}} \right) \left(\frac{866,025}{\sqrt{75,000}} \right)}}$$

$$t = \frac{27 - 27}{\sqrt{0,093 + 11,547 - 0,517 \left(\frac{10,735}{10,735} \right) \left(\frac{866,025}{866,025} \right)}}$$

$$t = \frac{0}{\sqrt{11,64 - 0,517(1)(1)}}$$

$$t = \frac{0}{\sqrt{11,64 - 0,517}}$$

$$t = \frac{0}{\sqrt{11,123}}$$

$$t = \frac{0}{3,335}$$

$$t = 0$$

Hasil signifikan 2 failed

Lampiran 20

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

$$r_{xy} = \frac{0,517(729) - (27)(27)}{\sqrt{\{0,517(27^2) - (27)^2\}\{0,517(27^2) - (27)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{114,453 - (729)}{\sqrt{(114,453 - 729)(114,453 - 729)}}$$

$$r_{xy} = \frac{-614,547}{\sqrt{(-614,547)(-614,547)}}$$

$$r_{xy} = \frac{-614,547}{\sqrt{(377.668,01)}}$$

$$r_{xy} = \frac{-614,547}{614,563}$$

$$r_{xy} = 0,999$$

Karena t hitung nilai mutlak maka 0,999

Lampiran 21

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

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

Sumber: Sugiyono.2008. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. Hal. 373

Lampiran 22

Nilai Kritis Distribusi t

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

Lampiran 23

Dokumentasi





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

Form : K-1

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

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Firsta Ayu Mandira
NPM : 18020330048
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 124

IPK = 3,67

Persetujuan Ket/Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Penerapan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MTs PAB 1 Helvetia.	
	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Take and Give</i> Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Siswa MTs PAB 1 Helvetia.	
21/1-22 	Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus	

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

Medan, 21 Januari 2022

Hormat Pemohon,

(Firsta Ayu Mandira)

Keterangan:

Dibuat rangkap 3

- Untuk Dekan Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Form : K-2

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

 Sri Wahyuni S.Pd., M.Pd.

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

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

Medan, 21 Januari 2022
Hormat Pemohon,



(Firsta Ayu Mandira)

Keterangan:

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

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

Nomor : 181 /II.3/UMSU-02/F/2022
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : **Firsta Ayu Mandira**
N P M : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus.**

Pembimbing : **Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.**

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **22 Januari 2023**

Medan, 19 Jumadil Akhir 1443 H
22 Januari 2022 M



Wassalam
Dekan


Dr. Hj. Susi Suryanita, MPd.
NIP : 196706041993032002

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

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Firsta Ayu Mandira
N P M : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Software Geogebra* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Pada hari senin, tanggal 25 April 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, 25 April 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Dr. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si

Dosen Pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

Diketahui Oleh :
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

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



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software GeoGebra terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus
Nama Pembimbing : Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
08/03-2022	BAB I latar belakang dan Identifikasi	
18/03-2022	BAB II Memperbaiki materi persamaan Garis lurus dengan media Geoboard	
22/03-2022	BAB III menggunakan one Group	
30/03-2022	ACC for seminar proposal	

Medan, 30 Maret 2022

Diketahui/Disetujui,
Ketua Prodi Pendidikan
Matematika

Dosen Pembimbing

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

Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Senin, 25 April 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Software Geogebra* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus

Masukan dan saran dari dosen *pembahas/pembimbing* *:

No	Masukan dan Saran
1.	Keberadaan media Pembelajaran untuk mencapai tujuan Pembelajaran
2.	mempergunakan Software Geogebra
3.	Tentang rendahnya hasil belajar siswa dalam materi persamaan
4.	Garis Lurus
5.	Menyatakan masalah pada paragraf 4. Jika tidak diselesaikan akan
6.	membentuk dampak sistematis

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

Medan, 25 April 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas


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


Dr. Zulfi Amri, S.Pd., M.Si

*Coret yang tidak perlu



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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Senin, 25 April 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Firsta Ayu Mandira
NPM : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis *Software Geogebra* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus
Masukan dan saran dari dosen ~~pembahas~~/~~pembimbing~~*:

No	Masukan dan Saran
1.	Tambahkan referensi
2.	Ituni saran pembahas.
3.	
4.	
5.	
6.	

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

Medan, 25 April 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,


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

Dosen Pembimbing


Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd

*Coret yang tidak perlu



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Bila menjawab surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

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

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

Nomor : 1532 /IL.3/UMSU-02/F/2022
Lamp : ---
Medan, 30 Dzulhijjah 1443 H
29 Juli 2022 M

H a l : Izin Riset

**Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
MTs PAB I Helvetia Medan
Di
Tempat.**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : **Firsta Ayu Mandira**
N P M : 1802030048
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Software Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus.**

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



Wassalam
Dekan



Dra. Hj. Syamsuurnita, MPd.
NIDN : 0004066701



