PENERAPAN PROGRAM *GEOGEBRA* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP KABUPATEN PANGKEP

S K R I P S I

HASRIANA
NPM 915842020011

JURUSAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SKIP ANDI MATAPPA
PANGKEP
2019

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PENERAPAN PROGRAM *GEOGEBRA* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP

Atas Nama Saudara :

Nama : HASRIANA
NPM : 915842020011
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa/diteliti ulang, telah memenuhi syarat untuk dipertahankan dalam ujian skripsi.

Pangkep, Oktober 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
FIRDHA RAZAK, S.Pd., M.Pd.	**VIVI ROSIDA, S.Pd., M.Pd.**

Diketahui Oleh :

Ketua STKIP Andi Matappa Pangkep	Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
A. ZAM IMMAWAN ALAM, SH., MH.	**RAHMAT KAMARUDDIN, S.Pd., M.Pd**

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan Judul : **PENERAPAN PROGRAM *GEOGEBRA* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP**

Atas Nama Saudari :

Nama : **HASRIANA**

NPM : 915842020011

Diterima oleh panitia Ujian Skripsi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa, sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

DisahkanOleh :

Ketua Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa Pangkep

(A. ZAM IMMAWAN ALAM, S.H, MH.)

PanitiaPenguji :

1. Ketua : Firdha Razak,S.Pd., M.Pd. (.....)
2. Sekretaris : Vivi Rosida, S.Pd.,M.Pd. (.....)
3. Anggota : Ahmad Budi Sutrisno, S.Pd., M.Pd. (.....)

Andi Yunarni Yusri, S.Pd.,M.Pd. (.....)

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: HASRIANA
NPM	: 915842020011
Jurusan/Program Studi	: Ilmu Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: PENERAPAN PROGRAM *GEOGEBRA* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PROGRAM LINEAR KELAS XI SMA NEGERI 4 PANGKEP

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan karya saya sendiri dan segala sesuatunya dikemudian hari adalah tanggungjawab saya sendiri. Apabila dikemudian hari ternyata isi skripsi ini, baik sebagian maupun seluruhnya hasil tiruan atau duplikat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai ketentuan yang berlaku.

Pangkajene, 13 Oktober 2019

Yang membuat pernyataan.

HASRIANA

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

DAFTAR ISI

Hal

SAMPUL.....i
LEMBAR PENGESAHAN.....ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....v
ABSTRAK.....vi
PRAKATA.....vii
DAFTAR ISI.....ix
DAFTAR TABEL.....xii
DAFTAR GAMBAR.....xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....xv
BAB I PEMDAHULUAN.....1
A. Latar Belakang.....1
B. Rumusan Masalah.....6
C. Tujuan Penelitian.....6
D. Manfaat Penelitian.....7
BAB II KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS.....9
A. Kajian Pustaka.....9
1. Media dalam Pembelajaran Matematika.....9

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

2. Program *GeoGebra*.....11
3. Program Linear.....22
4. Penggunaan Program *GeoGebra* Pada Materi Program Linear.....24
5. Hasil Belajar Matematika.....34
B. Penelitian Relevan.....38
C. Kerangka Pikir.....39
D. Hipotesis.....42
BAB III METODE PENELITIAN.....43
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....43
B. Variabel dan Desain Penelitian.....43
C. Definisi Operasi Variabel.....45
D. Populasi dan Sampel.....46
E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....47
F. Instrumen Penelitian.....49
G. Teknik Analisis data.....50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....55
A. Hasil Penelitian.....55
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....65
BAB V PENUTUP.....68
A. Kesimpulan.....68
B. Saran 69
DAFTAR PUSTAKA.....70

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....72

DOKUMENTASI.....257

RIWAYAT HIDUP.....260

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MAKA SESUNGGUHNYA BERSAMA KESULITAN ADA KEMUDAHAN, SESUNGGUHNYA BERSAMA KESULITAN ADA KEMUDAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada:

Orangtua dan saudara-saudaraku tercinta, yang tidak pernah lelah memberiku semangat dalam menuntut ilmu, perjuanganku yang diiringi doa tulus mereka membuatku yakin tidak ada yang mustahil untuk dicapai, dengan niat yang tulus dan tekat sekuat baja.

Dan teman-teman seperjuanganku dalam mencapai gelar S1 Angkatan tahun 2015 Pendidikan Matematika



Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

ABSTRAK

Hasriana, 2019. Penerapan Program *Geogebra* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Program Linear Kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Skripsi. Dibimbing oleh Firdha Razak dan Vivi Rosida. Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Andi Matappa Pangkep.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui (1) hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep, (2) hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep, dan (3) perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum sebelum dan setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep dengan cara pengambilan sampel menggunakan teknik *sample random sampling* karena 1 kelas dipilih diantara 7 kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep tahun ajaran 2019/2020 yaitu kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep. Pengumpulan data yang diperoleh melalui tes hasil belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif dan teknik analisis data inferensial dengan menggunakan *SPSS*.

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa *pretest* diperoleh 19,52 dengan nilai tertinggi 24 dan nilai terendah 17, sedangkan skor rata-rata hasil belajar siswa *posttest* diperoleh 84,14 dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 70. Hasil analisis statistik inferensial menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dimana nilai hasil belajar *Pretest* diperoleh *p-value* yaitu 0,058 ≥ 0,05, Sedangkan nilai hasil belajar *Posttest* diperoleh *p-value* yaitu 0,147 ≥0,05. Pengujian hipotesis menggunakan program *SPSS*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah diterapkannya program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikan *p-value* yaitu 0,000 ¿ 0,05 dengan demikian H_0 ditolak. Dengan nilai gain 0,802 > 0,70 berdasarkan pengkategorian termasuk kategori tinggi.

Kata Kunci: Program *GeoGebra* dan Hasil Belajar Siswa.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

PRAKATA

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dan dirampungkan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi pada jurusan Ilmu Pendidikan STKIP Andi Matappa Pangkep.

Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan kesulitan yang pada dasarnya memberikan hikmah tersendiri bagi penulis, walau hanya berbekal kemampuan yang serba terbatas, namun tidak melemahkan semangat dijiwa untuk berusaha menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa semasa kuliah sampai selesainya skripsi ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu sepantasnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih setinggi-tingginya kepada:

1. **Orang tua** yang selalu mendukung dan mendoakan penulis selama penyusunan skripsi ini.
2. **Ibu Hj. Zaora Sapan, S.Pd.** selaku Ketua Yayasan Matahari Matappa.
3. **Bapak A. Zam Immawan Alam, SH., MH.** selaku Ketua STKIP Andi Matappa.
4. **Ibu A. Aztri Fithrayani, S.H., S.Pd., M.H.** selaku Wakil Ketua II STKIP Andi Matappa.
5. **Bapak Rahmat Kamaruddin, S.Pd., M.Pd.** selaku Ketua program Studi Pendidikan Matematika.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

6. **Ibu Firdha Razak, S.Pd., M.Pd.** selaku pembimbing I dan **Ibu Vivi Rosida, S.Pd., M.Pd.** selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berharga dengan penuh kesabaran, baik selama penulis mengenyam pendidikan maupun saat menyusun skripsi.
7. **Seluruh dosen dan staf akademik STKIP Andi Matappa** yang dengan ikhlas hati telah memberikan arahan selama penulis melaksanakan pendidikan.
8. **Staf Perpustakaan** yang telah membantu penulis selama penulisan skripsi dengan memberikan izin untuk meminjamkan buku-buku yang sangat membantu dan bermanfaat bagi penulis.
9. **Para sahabat-sahabat perjuangan** yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, karena sebagai manusia biasa tentunya kita tidak pernah luput dari kehilafan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membengun sangat penulis harapkan demi wawasan serta kesempurnaan dimasa mendatang. Aamiin…

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakhatu.

Pangkajene, 13 Oktober 2019

Penulis

HASRIANA

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

DAFTAR TABEL

Hal

Tabel 2.1 Daftar icon pada *GeoGebra* beserta fungsinya.....18

Tabel 2.2 Daftar operasi dasar matematika.....22

Tabel 3.1 Desain penelitian *One-group pretest-posttest* 44

Tabel 3.2 Jumlah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep 46

Tabel 3.3 Interpretasi kategori nilai hasil belajar siswa.....51

Tabel 3.4 Kreteria gain 54

Tabel 4.1 Data statistika deskriptif *pretest* dan *posttest* 56

Tabel 4.2 Tabel distribusi dan presentase hasil belajar siswa sebelum diterapkan program *GeoGebra* 57

Tabel 4.3 Tabel distribusi dan presentase hasil belajar siswa setelah diterapkan program *GeoGebra* 59

Tabel 4.4 Deskriptif ketuntasan nilai hasil belajar siswa sebelum penggunaan program *GeoGebra* 60

Tabel 4.5 Deskriptif ketuntasan nilai hasil belajar siswa setelah penggunaan program *GeoGebra* 61

Tabel 4.6 Hasil uji normalitas.....62

Tabel 4.7 Hasil uji t.....64

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

DAFTAR GAMBAR

Hal

Gambar 2.1 Tampilan utama aplikasi *GeoGebra* dalam bahasa inggris.....15

Gambar 2.2 Tampilan mengubah menu utama dalam bahasa indonesia.....16

Gambar 2.3 Tampilan mengubah menu utama 2D dalam bahasa indonesia.....16

Gambar 2.4 Tampilan tampilan grafik 3D program *GeoGebra*.....17

Gambar 2.5 Antar muka atau tampilan program *GeoGebra*.....17

Gambar 2.6 Langkah 1 tampilan program *GeoGebra*.....25

Gambar 2.7 Langkah 2 untuk sumbu x atau sumbu y.....25

Gambar 2.8 Langkah 3 untuk tampilan grafik.....26

Gambar 2.9 Langkah 4 untuk membuat gambar.....26

Gambar 2.10 Langkah 5 untuk membuat titik potong antar dua objek.....27

Gambar 2.11 Tampilan titik potong antar dua objek 27

Gambar 2.12 Langkah 6 untuk menampilkan titik-titiknya.....28

Gambar 2.13 Langkah 7 untuk menampilkan nilai dari titik-titiknya.....28

Gambar 2.14 Daerah penyelesaian.....29

Gambar 2.15 Daerah penyelesaian untuk memberikan keterangan.....29

Gambar 2.16 Memberikan keterangan DP.....30

Gambar 2.17 Memberikan arsiran pada gambar.....30

Gambar 2.18 Hasil tampilan yang disembunyikan.....31

Gambar 2.19 Menggambar bentuk poligon.....31

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Gambar 2.20 Langkah 1 untuk menggambar arsiran.....32
Gambar 2.21 Langkah 2 untuk menggambar arsiran.....32
Gambar 2.22 Tampilan gambar yang disertai arsiran DP.....32
Gambar 2.23 Langkah 1 untuk tampilan spreatsheet.....33
Gambar 2.24 Tampilan spreatsheet.....33
Gambar 2.25 Tampilan memasukan nilai max.....33
Gambar 2.26 Tampilan nilai maksimum.....34
Gambar 2.27 Kerangka berpikir.....42
Gambar 4.1 Distribusi frekuensi *pretest* pada histogram.....58
Gambar 4.2 Distribusi frekuensi *posttest* pada histogram.....60

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

DAFTAR LAMPIRAN

Hal

A. LAMPIRAN 1: PERANGKAT PEMBELAJARAN.....73

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....74
2. Silabus.....118
3. Lembar Kerja Siswa (LKS).....124
4. Pedoman Penskoran Lembar Kerja Siswa (LKS).....144

B. LAMPIRAN 2: INSTRUMEN PENELITIAN.....160

1. Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*.....161
2. Tes Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*.....163
3. Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*.....167

C. LAMPIRAN 3: HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN.....187

1. Format Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 188
2. Format Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS).....190
3. Format Validasi Tes Hasil Belajar (THB).....192

D. LAMPIRAN 4: DATA HASIL PENELITIAN.....200

1. Daftar Hadir Siswa 201
2. Daftar Nama-Nama Kelompok.....203
3. Daftar Nilai Kelompok.....204
4. Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa *Pretest* dan *Posttest*.....205

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

E. LAMPIRAN 5: ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN.....209

1. Analisis Statistik Deskriptif 210
2. Analisis Statistik Inferensial 211

F. LAMPIRAN 6: LEMBAR JAWABAN SISWA.....212

1. Tes Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*.....213
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) 230

G. LAMPIRAN 7: SURAT-SURAT.....250

1. Surat Keterangan Perbaikan Ujian.....251
2. Surat Keterangan Validasi Instrumen.....252
3. Surat Izin Melakukan Penelitian Dari Dinas Pendidikan.....255
4. Surat Keterangan Penelitian Dari Sekolah.....256

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi, banyak membawa dampak positif bagi kemajuan dunia pendidikan dewasa ini. Khususnya teknologi komputer, baik dalam hal perangkat keras maupun perangkat lunak, memberikan banyak tawaran dan pilihan bagi dunia pendidikan untuk menunjang proses pembelajaran. Keunggulan yang ditawarkan bukan saja terletak pada faktor kecepatan untuk mendapatkan informasi namun juga fasilitas multimedia yang dapat membuat belajar lebih menarik, visual dan dan interaktif. Sejalan dengan perkembangan teknologi, berbagai teknologi dan aplikasi tercipta dalam upaya mendukung kegiatan opersional kehidupan manusia maupun organisasi, tak terkecuali kegiatan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi ini.

Akibatnya proses pembelajaran tradisional-konvensional yang terjadi dalam ruang kelas, pada era desentralisasi dan globalisasi saat ini akan mulai kehilangan bentuk. Hal ini bisa berimplikasi pada rendahnya hasil yang dicapai, rendahnya kualitas produk pendidikan tersebut merupakan gambaran kualitas proses penyelenggaraan sistem pendidikan dimana terkait banyak unsur, namun proses belajar mengajar merupakan jantungnya pendidikan yang harus diperhitungkan karena pada kegiatan pembelajaran inilah transformasi berbagai konsep, nilai, serta materi pendidikan diintegrasikan.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Dikaitkan dengan tuntutan masa depan yang bukan hanya bersifat kompetitif tapi juga sangat terkait dengan berbagai kemajuan teknologi informasi pada kualitas pembelajaran yang dikembangkan harus mampu secara cepat memperbaiki berbagai kelemahan yang ada. Dengan pembelajaran yang lebih efektif dan efesien dengan dukungan sarana dan prasarana yang memadai dengan memanfaatkan perkembangan teknologi bisa menjadi salah satu alternatif yang tepat dalam mengatasi berbagai persoalan pembelajaran.

Salah satu alternatif dari produk teknologi informasi ini berupa bahan belajar yang dapat digunakan dan diakses oleh peserta didik tidak lagi dalam bentuk kertas, tetapi dalam bentuk *CD, DVD, Flashdisk,* dan lain-lain. Inti dari bahan tersebut adalah berupa program seperti *GeoGebra,* yang dapat dimanfaatkan apakah sekedar mengambil data, membaca, download bahkan sampai cara berinteraksi antara peserta didik dan guru dengan memanfaatkan program sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan solusi berbagai masalah yang berkaitan dengan pembelajaran, bahkan mungkin dapat mempermudah dan menjadikan kegiatan pembelajaran berlangsung lebih baik. Oleh karena itu, guru dalam merencanakan dan mempersiapkan bahan pembelajaran dapat menyesuaikan dengan perkembangan dan perubahan teknologi dapat mengintegrasikan media ke dalam proses pembelajaran sehingga dapat membawa pengaruh yang signifikan dalam belajar dan memperbesar perolehan hasil belajar yang berdampak pada peningkatan prestasi siswa.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Dalam pembelajaran matematika saat ini, media pembelajaran komputer dapat memberikan inovasi baru dalam menjelaskan konsep-konsep matematika yang nantinya akan lebih mudah dipahami oleh siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Peran guru dan siswa jelas menjadi perubahan karena pengaruh media pembelajaran dan teknologi di dalam kelas, kini guru dan buku bukan lagi satu-satunya sumber belajar atau sumber ilmu pengetahuan. Guru menjadi pengaruh untuk akses siswa ke dalam ilmu pengetahuan. Penyusunan informasi dan pembenahan lingkungan belajar (metode, media, dan fasilitas) yang diperlukan untuk memberikan informasi dan konsep yang disajikan dapat beradaptasi dengan siswa umumnya menjadi tanggung jawab guru.

Proses pembelajaran matematika dapat dilakukan guru dengan memperdayakan program (*software*) komputer seperti *GeoGebra*, *Pom For Windows, Microsoft Mathematics, wingeom, dan Maple*. Dengan berbagai software komputer, latihan dan percobaan-percobaan eksplorasi matematik dapat dilakukan siswa dengan komputer. selain itu, dengan pembelajaran menggunakan software komputer dapat digunakan dalam penanaman dan penguatan konsep, membuat pemodelan matematika, dan menyusun strategi dalam memecahkan masalah.

Judith dan Markus Hohenwater (Paulus Dwi Junianta, 2016:9) mendefinisikan *GeoGebra* merupakan sebuah aplikasi komputer yang diciptakan untuk mempermudah pembelajaran matematika, khususnya dalam materi geometri,

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

aljabar, dan kalkulus. Program *GeoGebra* sangat cocok di gunakan siswa dalam pembelajaran matematika. Kegunaan program *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika antara lain, 1) media pembelajaran matematika, 2) alat bantu membuat bahan ajar matematika, 3) menyelesaikan soal matematika. Penggunaan program *GeoGebra* sebagai media pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam bernalar matematik dimana siswa dapat menyimpulkan suatu pernyataan matematika, sedangkan kemampuan komunikasi yang terjadi yaitu bahasa dalam program *GeoGebra* yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan.

Pembelajaran yang berkualitas tentu menjadi tuntutan bagi setiap guru ketika berada di dalam kelas. Kemampuan guru menggunakan media pembelajaran yang tepat tergantung pada sasaran yang akan dicapai pada beberapa materi pelajaran khususnya pada materi program linear.

Berdasarkan observasi magang 3 di SMAN 4 Pangkep pada tanggal 23 Juli 2018, dalam pembelajaran matematika pada materi program linear yang diterapkan di sekolah menengah atas baru menggunakan bahan ajar yang sederhana. Padahal fasilitas sudah cukup memadai di SMA Negeri 4 Pangkep, tetapi kurang dimanfaatkan dalam pembelajaran matematika. Sehingga, kurangnya minat dan perhatian siswa pada pembelajaran matematika membuat hasil belajar siswa kurang memuaskan.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Oleh sebab itu agar membuat hasil belajar siswa memuaskan pada materi program linear, guru lebih baik membuat media yang bervariasi dan interaktif dengan memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan keadaan sekolah dan keadaan siswa.

Kesulitan siswa cenderung kurang teliti dan belum ahli, serta jangka mengingat siswa yang cenderung lebih cepat lupa, membuat guru lebih sering mengulang materi, sehingga waktu banyak terbuang untuk membahas materi sebelumnya. Media yang dapat membentu siswa untuk meningkatkan ketelitian sangatlah diharapkan.

Selama proses pembelajaran matematika pada magang 3, Peneliti menemukan masalah yang ada pada siswa pada materi program linear yaitu dalam menentukan nilai maksimum, serta ketelitian pengoperasian dalam memasukkan rumus. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan suatu media yang dapat memudahkan siswa dalam mempelajari matematika. Inovasi baru pada media yang ingin disampaikan kepada siswa lebih menumbuhkan minat belajar, karena siswa lebih melihat apa yang akan dipelajari terlebih dahulu sebelum mendalami materi yang akan dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian yang berjudul **"Penerapan Program *GeoGebra* Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Program Linear Kelas XI SMAN 4 Pangkep".**

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear kelas XI SMAN 4 Pangkep

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN YANG RELEVAN, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS

A. KAJIAN PUSTAKA

1. Media dalam Pembelajaran Matematika

Dalam pembelajaran matematika, agar bahan pengajaran yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa, diperlukan alat bantu pembelajaran yang disebut dengan media. Gatot Muhsetyo (Paulus Dwi Junianta, 2016:8) mendefinisikan media merupakan alat bantu pembelajaran yang secara sengaja dan terencana disiapkan atau disediakan guru untuk mempresentasikan dan menjelaskan bahan pelajaran, serta digunakan siswa untuk terlibat langsung dengan pembelajaran matematika. Sedangkan Wilbur Schram (Nunu Mahnun, 2012:28) berpendapat bahwa media adalah *Information carying technologies that can be used for instruction……The media instruction, consequently are extensions of the teacher*. Menurutnya media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Secara lebih khusus Briggs (Joni Purwono dkk, 2014:128) mengatakan bahwa media sebagai sarana fisik untuk menyampaikan isi atau materi pembelajaran.

Beberapa definisi media menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media adalah sebagai sarana fisik yang dapat digunakan dalam proses belajar.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Secara garis besar, media pembelajaran matematika dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu visual, audio, dan audio visual. Media yang digunakan dengan baik adalah media belajar yang dapat mempengaruhi keaktifan.

Media dalam pembelajaran matematika relatif sama dengan media pembelajaran bidang yang lain, yaitu dapat dikelompokkan berupa media sederhana, media cetak, dan media elektronik. Media sederhana misalnya: papan tulis dan papan grafik. Media cetak misalnya: buku, modul, dan LKS. Media elektronik misalnya: kalkulator, komputer, dan internet.

Menurut Simon (Isman M. Nur, 2016:12-13) terdapat tiga model penyampaian materi dalam metode pembelajaran berbasis komputer, yaitu sebagai berikut:

a. Latihan dan praktik

Dalam model pembelajaran berbasis komputer ini siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan atau masalah untuk dipecahkan, kemudian komputer akan memberi respon (umpan balik) atas jawaban yang diberikan siswa. Metode ini hampir sama dengan pekerjaan rumah yang diberikan pada siswa, kemudian guru memberikan umpan balik. Namun, dalam pembelajaran berbasis komputer, balikan akan diberikan segera pada masing-masing siswa sehingga tahu di mana letak kesalahannya.

b. Tutorial

Model pembelajaran berbasis komputer ini menyediakan rancangan pembelajaran yang kompleks yang berisi materi pembelajaran, latihan yang disertai umpan balik.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

c. Simulasi

Model pembelajaran berbasis komputer ini menyajikan pembelajaran dengan sistem simulasi yang berhubungan dengan materi yang dibahas.

Tuntutan masa kini, agar guru mampu memilih dan menggunakan media pembelajaran yang tepat. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh dalam penggunaan media pembelajaran, antara lain adalah lebih menarik dan tidak membosankan bagi siswa, lebih mudah dipahami karena dibantu oleh visualisasi yang dapat memperjelas uraian, lebih bertahan lama untuk diingat karena lebih berkesan terhadap tayangan atau tampilan, mampu melibatkan peserta pembelajaran lebih banyak dan lebih tersebar, dapat digunakan berulang kali untuk meningkatkan penguasaan bahan ajar, dan lebih efektif karena dapat mengurangi waktu pembelajaran.

2. Program *GeoGebra*

GeoGebra merupakan kependekan dari *geometry* (geometri) dan *algebra* (aljabar), tetapi program ini tidak hanya mendukung untuk kedua topik tersebut, tapi juga mendukung banyak topik matematika di luar keduanya. Menurut Hohenwarter dan Fuchs (Isman M. Nur, 2016:13), *GeoGebra* adalah *software* serbaguna untuk pembelajaran matematika di sekolah dan perguruan tinggi. Sedangkan Syahbana (Francisca Niken Titisari, 2017:16) mengatakan bahwa program *GeoGebra* adalah program dinamis yang memiliki fasilitas untuk

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkontruksi konsep-konsep matematika.

Beberapa definisi program *GeoGebra* menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Program *GeoGebra* adalah program komputer yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika.

Dalam pembelajaran matematika *GeoGebra* dapat dimanfaatkan sebagai berikut;

a. *GeoGebra* untuk media dan visualisasi.
b. *GeoGebra* sebagai alat bantu kontruksi.
c. *GeoGebra* sebagai alat bantu penemuan konsep matematika.
d. *GeoGebra* untuk menyiapkan bahan-bahan pengajaran.

Materi-materi yang memuat konsep geometri, aljabar dan kalkulus dapat mengunakan *GeoGebra* sebagai media pembelajarannya. Namun, semua itu tergantung dari bagaimana kreativitas dan kemampuan guru mengolah materi menjadi lebih menarik menggunakan *GeoGebra*, dan tentunya dengan model, metode dan strategi pembelajaran yang juga cocok. Hal ini, *GeoGebra* digunakan dalam pembelajaran matematika pada fungsi linier, fungsi kuadrat, fungsi polinom dan fungsi logaritma.

Menurut Mahmudi, A (Aminah Ekawati, 2016: 150) mengatakan bahwa pemanfaatan program *GeoGebra* memberikan beberapa keuntungan, di antaranya adalah sebagai berikut:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

a. Lukisan-lukisan yang biasanya dihasilkan 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 matematika.
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 matematika.

Siswa memperoleh manfaat lebih dari program *GeoGebra*. Beberapa siswa memberikan komentar-komentar sebagai berikut:

a. Program ini sangat membantu untuk melihat apa yang berubah ketika saya mengubah sesuatu yang lain
b. Ketika mempelajari konsep turunan, jika kita menggerakkan suatu titik menuju suatu titik yang lain, kita akan menyadari bahwa garis potong berubah menjadi garis singgung.
c. Dengan menggambar pada kertas, kita tidak mampu memvisualisasikan apa yang akan terjadi
d. Dengan program ini, kita dapat berkesperimen secara luas dan bebas serta mencoba banyak hal untuk menemukan solusi sendiri terhadap suatu masalah.

GeoGebra sangat bermanfaat sebagai media pembelajaran matematika dengan beragam aktivitas sebagai berikut:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian adalah suatu cara atau strategi yang ditetapkan oleh peneliti didalam mengamati, mengumpulkan informasi dan untuk menyajikan analisis hasil penelitian (Jusuf Soewadji, 2012:17)

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini merupakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis pra-eksperimen. Dikarenakan dalam penelitian eksperimen terdapat perlakuan, perlakuan atau *treatmen* yang diberikan yaitu penggunaan program *GeoGebra* dalam proses belajar. Penelitian jenis ini dipilih karena peneliti hendak melihat hasil belajar siswa setelah menggunakan atau menerapkan program *GeoGebra.*

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang berfungsi sebagai variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen atau biasa disebut variabel bebas adalah variabel yang menentukan atau yang mempengaruhi adanya variabel yang lain. Tanpa adanya variabel ini, variabel yang lain tidak akan muncul atau perubahan variabel yang lain tidak akan terjadi tanpa pengaruh variabel ini. Adanya variabel ini tidak tergantung pada variabel yang lain. Sementara variabel dependen atau biasa disebut dengan variabel terikat adalah

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

variabel yang diduga sebagai akibat atau yang dipengaruhi oleh variabel yang mendahuluinya, yaitu variabel indepenen.

Dalam penelitian dengan judul penerapan program *GeoGebra* terhadap hasil belajar matematika pada materi program linear kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Variabel independennya yaitu program *GeoGebra* sementara variabel dependennya yaitu hasil belajar matematika.

2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, desain yang digunakan adalah desain *"one-group pretest-posttest design"*. Dalam desain ini menggunakan satu kelompok subjek. *Pretest* (O_1) diberikan sebelum siswa mendapat perlakuan berupa penerapan pendekatan keterampilan proses, kemudian setelah mengadakan *pretest* peneliti memberikan perlakuan (X) kepada siswa. Setelah selesai memberikan perlakuan, peneliti memberikan *posttest* (O_2). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian *one-group pretest-posttest design*

Pre-test	Treatment	Post-test
O_1	X	O_2

(Sumber: Sugiyono, 2017)

Keterangan :

X = perlakuan (pembelajaran dengan program *GeoGebra*)

O_1 = pemberian *pretest* sebelum diterapkan program *GeoGebra.*

O_2 = pemberian *posttest* setelah diterapkan program *GeoGebra.*

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

C. Definisi Operasional Variabel

1. Program *GeoGebra*

   Program *GeoGebra* adalah program dinamis yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkontruksi konsep-konsep matematika.

2. Hasil Belajar Matematika

   hasil belajar merupakan akibat dari proses belajar seseorang yang terkait dengan perubahan berupa pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan dan kecakapan bersifat relatif menetap dan memiliki potensi untuk dapat berkembang.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Dr. Mohammad Mulyadi, 2011: 78). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep tahun ajaran 2019/2020. Jumlah siswa pada penelitian ini adalah 114 siswa dengan jumlah siswa sebagai berikut.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Tabel 3.2 jumlah siswa kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep

Kelas XI	Siswa	
	Laki-laki	Perempuan
XI MIA 1	10	19
XI MIA 2	10	15
XI MIA 3	8	22
XI MIA 4	6	24
Jumlah Seluruhnya =	114	

Sumber : SMA Negeri 4 Pangkep 2019/2020

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian saja dari seluruh jumlah populasi, yang diambil dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat dianggap mewakili seluruh anggota populasi (Jusuf soewadji, 2012: 132).

Pengambilan sampel dari anggota populasi dilakukan dengan teknik *sample rondom sampling* dari 4 kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep tahun ajaran 2019/2020, yaitu kelas XI MIA 1 yang berjumlah 29 siswa, laki-laki berjumlah 10 siswa dan perempuan berjumlah 19 siswa.

E. Teknik Dan Prosedur Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Yang dimaksud dengan teknik pengumpulan data ialah cara atau strategi yang digunakan dalam mengumpulkan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara Tes. Tes hasil belajar dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman peserta didik terhadap

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

menyelesaikan soal. Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk uraian yang terbagi atas dua yaitu:

a.) *Pre-test* atau tes awal bertujuan untuk menjaring hasil penelitian mengenai pemahaman peserta didik terhadap menyelesaikan soal sebelum penerapan program *GeoGebra.*

b.) *Post-test* atau tes akhir bertujuan untuk melihat kemajuan atau peningkatan peserta didik dalam menyelesaikan soal sesudah penerapan program *GeoGebra*.

Tes yang telah dikerjakan oleh peserta didik diperiksa dan diberi skor sebagai data hasil penelitian.

2. Prosedur Pengumpulan Data atau prosedur penelitian

Secara garis besar penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Kegiatan yang dilakukan pada ketiga tahap tersebut, dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap persiapan

1.) Menentukan materi yang dapat diterapkan dengan program *GeoGebra* yaitu materi program linear

2.) Konsultasikan dengan pihak sekolah dan guru bidang studi matematika mengenai waktu penelitian, populasi dan sampel yang digunakan sebagai subjek penelitin.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini akan di bahas hasil penelitian tentang penerapan program *GeoGebra* terhadap hasil belajar matematika pada materi program linear kelas XI SMA Negeri 4 Pangkep. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa sebelum dan setelah diterapkan program *GeoGebra* pada materi program linear, untuk itu data-data yang diperoleh pada penelitian perlu dilakukan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hasil analisis statistik deskriptif berdasarkan skor yang telah diperoleh pada variabel penelitian yaitu hasil belajar siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep adalah sebagai berikut:

a. Hasil Belajar Matematika Siswa

Hasil analisis deskriptif yang berkaitan dengan nilai *Pretest dan Posttest* siswa pada variabel hasil belajar dapat disajikan pada tabel berikut:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Tabel 4.1 Data Statistika Deskriptif *Pretest dan Posttes*

Statistik	*Pretest*	*Posttest*
Subjek Penelitian	29	29
Skor Rata-Rata	19,52	84,14
Median	19,00	85,00
Modus	18	85
Standar Deviasi	1,920	6,261
Variansi	3,687	39,195
Rentang	7	27
Skor Minimun	17	70
Skor Maksimun	24	97
Jumlah Nilai	566	2.440

Sumber: Hasil Analisis Data 2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada *Pretest* kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep adalah 19,52 dari jumlah sampel 29 siswa, median diperoleh 19,00, yang berarti setengah dari jumlah siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep memperoleh nilai di atas 19,00 dan selebihnya memperoleh skor di bawah 19,00. Skor dengan nilai yang paling banyak diperoleh atau modus sebesar 18. Standar deviasi 1,920, Sedangkan variansinya adalah 3,687. Skor maksimun dari 29 siswa adalah 24 dan skor minimun 17, sehingga rentang data (selisih nilai maksimum dan nilai minimum) yaitu 7.

Sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada *Posttest* kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep adalah 84,14 dari jumlah sampel 29 siswa, median diperoleh 85,00, yang berarti setengah dari jumlah siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep memperoleh nilai di atas 85,00 dan selebihnya

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

memperoleh skor di bawah 85,00. Skor dengan nilai yang paling banyak diperoleh atau modus sebesar 85. Standar deviasi 6,261, Sedangkan variansinya adalah 39,195. Skor maksimun dari 29 siswa adalah 97 dan skor minimun 70, sehingga rentang data (selisih nilai maksimum dan nilai minimum) yaitu 27.

Kemudian skor hasil belajar siswa sebelum diterapkan program *GeoGebra* di kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Hasil Belajar Siswa Sebelum diterapkan Program *GeoGebra* (*Pretest*) Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep

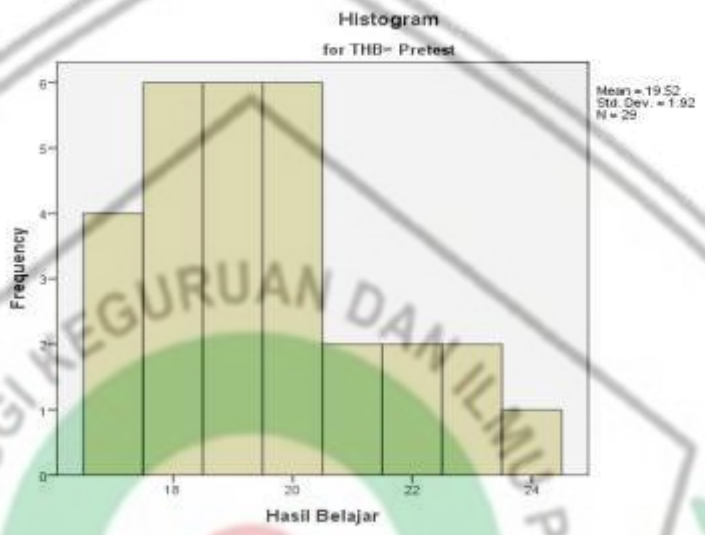
Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
<59	Sangat Kurang	29	100
60-69	Kurang	0	0
70-79	Cukup	0	0
80-89	Baik	0	0
90-100	Sangat Baik	0	0
Jumlah		29	100

Sumber: Hasil Analisis Data 2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 29 siswa yang mengikuti tes hasil belajar sebelum diterapkan program *GeoGebra* (*Pretest*) tidak ada siswa yang memperoleh nilai dalam kategori kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Dengan demikian hasil belajar siswa sebelum diterapkan Program *GeoGebra* dalam kategori sangat kurang.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi frekuensi *Pretest* diatas dapat digambarkan dalam histogram dibawah ini :



Gambar 4.1 Distribusi frekuensi *Pretest* pada histogram

Berdasarkan histogram diatas, frekuensi *Pretest* mayoritas terletak pada nilai hasil belajar yaitu nilai 18 sebanyak 6 orang siswa, nilai 19 sebanyak 6 orang siswa, dan nilai nilai 20 sebanyak 6 orang siswa.

Kemudian skor hasil belajar siswa setelah diterapkan program *GeoGebra* di kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut:

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Dan Persentase Hasil Belajar Siswa Setelah diterapkan Program *GeoGebra* (*Posttest*) Kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
<59	Sangat Kurang	0	0
60-69	Kurang	0	0
70-79	Cukup	4	13,79
80-89	Baik	18	62,07
90-100	Sangat Baik	7	24,14
Jumlah		29	100

Sumber: Hasil Analisis Data 2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 29 siswa yang mengikuti tes hasil belajar setelah diterapkan program *GeoGebra* (*Posttest)* terdapat 7 siswa dengan nilai sangat baik dengan persentase 24,14 %. Sedangkan siswa yang mendapat nilai dalam kategori baik sebanyak 18 siswa dengan persentase 62,07 %, Sedangkan siswa yang mendapat nilai dalam kategori cukup sebanyak 4 siswa dengan persentase 13,79 %,dan tidak ada siswa yang memperoleh nilai dalam kategori kurang, dan sangat kurang. Dengan demikian hasil belajar siswa setelah diterapkan Program *GeoGebra* dalam kategori baik.

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi frekuensi *Posttest* diatas dapat digambarkan dalam histogram dibawah ini :

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep sebelum penerapan program *GeoGebra* berada pada kategori sangat rendah.
2. Hasil belajar Hasil belajar matematika siswa kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep setelah penerapan program *GeoGebra* berada pada kategori tinggi.
3. Ada perbedaan yang signifikan setelah penerapan program *GeoGebra* dibandingkan sebelum penerapan program *GeoGebra* kelas XI MIA 1 SMA Negeri 4 Pangkep

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

B. Saran

Sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian di atas, maka saran yang dapat dikembangkan oleh peneliti adalah:

1. Dalam pembelajaran matematika diharapkan kepada guru di sekolah agar dapat menggunakan dan menerapkan program *GeoGebra* pada pembelajaran matematika di dalam kelas, agar siswa merasa lebih mudah memahami materi dan memvisualisasikan gambar-gambar dari program linear.
2. Kepada para peneliti dibidang pendidikan, agar mengadakan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan program atau *software* ini pada pokok bahasan lain dalam matematika, sebagai salah satu upaya peningkatan mutu proses pembelajaran matematika.
3. Agar dapat tercipta proses pembelajaran yang lebih optimal, maka sangat diperlukan kerjasama yang baik semua pihak baik guru, orang tua dan siswa itu sendiri. Hal ini demi tercapainya hasil belajar yang lebih baik sesuai dengan yang diharapkan bersama.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Daftar Pustaka

Aminah Ekawati, 2016, Penggunaan Software GeoGebra dan Microsoft Mathematic dalam Pembelajaran Matematika, *jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2 (3):150

Davi Meier, 2002, *The Accelerated Learning Handbook*, MMU (Mizan Media Utama), Bandung

Francisca Niken Titisari, 2017, Efektivitas Penggunaan Program *GeoGebra* pada Pembelajaran Matematika Materi Geomerti terhadap Motivasi dan Hasil Belajar di Kelas X SMA BOPKRI 2 Yogyakarta Tahun Ajaran 2016/2017, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

Indah Lestari, 2015, Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika, *Jurnal Formatif* , Vol. 3 (2): 115-118

Isman M. Nur, 2016, Pemanfaatan Program GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika, *jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 5 (1): 12-143

Joni Purwono dkk, 2014, Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan, *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 2 (2): 128

Jusuf Soewadji, 2012, *Pengantar Metodologi Penelitian*, Mitra Wacana Media, Jakarta

Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2014, *Kerjasama Perguruan Tinggi*, Ani Nurdiani Azizah, Jakarta

Maxrizal, 2010, Penggunaan Software GeoGebra dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Materi Segiempat Bagi Siswa Kelas VIIC SMPN 3 Depok, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta

Minarto, 2017, Penggunaan Aplikasi *GeoGebra* Sebagai Media Pembelajaran dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Fungsi Kuadrat di Kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Bangorejo, *jurnal Mitra Pendidikan*, Vol. 1 (3): 9

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

Muhammad. Akbar Saputra, 2014, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Learning Together dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkajene, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika, STKIP Andi Matappa, Pangkep

Muhammad Arif Tiro, 2015, *Dasar-Dasar Statistika*, Andira Publisher, Makassar

Mohammad Mulyadi, 2011, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Serta Praktek Kombinasinya dalam Penelitian Sosial*, Publica Institute, Jakarta

Nunu Mahnun, 2012, Media Pembelajaran (Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Madia dan Implementasinya dalam Pembelajaran, *Jurnal Pemikiran Islam*, Vol. 37 (1): 28

Paulus Dwi Junianta, 2016, Penerapan Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi GeoGebra untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Sifat-Sifat Tabung dan Prisma Kelas V SD Kanisius Jetisdepok Tahun Ajaran 2014/2015, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

Ramlah, 2016, Penerapan Pendekatan Pembelajaran Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Pangkajene, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika, STKIP Andi Matappa, Pangkep

Rusmono, 2014, *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*, Ghalia Indonesia, Bogor

Sugiyono, 2017, *Metode Penelitian Pendidikan dan R&D*, Alfabet, Bandung

Widia Nengsih, 2018, Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V SDN 3 Sawah Lama Bandar Lampung, *Skripsi*, Jurusan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Bandar Lampung

Yulia Tri Widyaningrum, 2012, Pengaruh Media Pembelajaran *GeoGebra* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 2 Yogyakarta, *Skripsi*, Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Darma, Yogyakarta

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Negeri 4 Pangkep
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : Program Linear
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

B. Kompetensi Dasar

1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

2.1 Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.

2.2 Memiliki dan menunjukkan rasa ingin tahu, motivasi internal, rasa senang dan tertarik dan percaya diri dalam melakukan kegiatan belajar ataupun memecahkan masalah nyata.

3.2 Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1.1.1 menunjukkan rasa syukur kepada sang Pencipta ketika mampu melakukan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengertian program linear dua variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

2.1.1 Menunjukan perilaku disiplin

2.1.2 Menunjukan sikap kerjasama dalam kelompok

2.1.3 Menujukan sikap kritis

2.1.4 Menunjukan sikap cermat dalam mengerjakan tugas dalam proses pembelajaran

2.2.1 menunjukan rasa ingin tahu

2.2.2 menunjukan motivasi internal

2.2.3 menunjukan rasa senang dan tertarik

2.2.4 menunjukan rasa percaya diri dalam melakukan kegiatan pembelajaran serta mampu memecahkan masalah yang nyata

3.2.1 memahami pengertian program linear dua variabel

3.2.2 memahami penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variabel

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Memahami pengertian program linear dua variabel
- Memahami penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dua variabel

E. Materi Pembelajaran

Program Linear Dua Variabel

- Pengertian Program Linear Dua Variabel
- Sistem Pertidaksamaan Linier Dua Variabel

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning
Model Pembelajaran : Problem Based Learning
Metode : Diskusi dan Tanya Jawab

G. MEDIA, ALAT dan SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Power Point dan *GeoGebra*
2. Alat : Laptop dan LCD
3. Sumber : Buku Matematika Wajib Kelas XI

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama (2x45 menit)

TAHAPAN	Deskripsi		ALOKASI WAKTU
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	**Pembukaan** • Menyapa dan memberikan salam kepada siswa • Mengecek kesiapan siswa untuk mengikuti	• Siswa menjawab sapa dan salam dari guru • Siswa berdoa kemudian	2 Menit 5 Menit

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

TAHAPAN	Deskripsi		ALOKASI WAKTU
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
	pembelajaran, berdoa dan mengecek kehadiran siswa • Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dalam kehidupan peserta didik • Guru menyampaikan indikator pembelajaran	menyampaikan kehadirannya • Siswa menyimak penyampaian dari guru tentang hubungan materi yang akan di lakukan dalam kehidupan sehari-hari • Siswa menyimak penyampaian indikator pembelajaran dari guru	5 Menit 3 Menit
Inti	• Guru menjelaskan prosedur untuk menyelesaikan permasalahan nyata pada materi program linear menggunakan program *GeoGebra* • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa tentang masalah yang telah diamati pada materi program linear	**Mengamati** • Siswa menyimak penjelasan guru • Siswa menjawab pertanyaan guru • Siswa membentuk	15 Menit 5 Menit

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

TAHAPAN	Deskripsi		ALOKASI WAKTU
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
	• Guru mengorganisisr siswa kedalam kelompok-kelompok yang heterogen (4-5) orang.	kelompok masing-masing terdiri dari 4-5 orang **Menanya**	5 Menit
	• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	• Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru	5 Menit
	• Guru memfasilitasi peserta didik dalam mendiskusikan masalah yang diberikan	• Siswa mendiskusikan masalah yang diberikan **Mengasosiasikan**	5 Menit
	• Guru membagikan LKS (lembar kerja siswa) kepada siswa	• Siswa menerima Lembar Kerja siswa (LKS)	3 Menit
	• Guru mengarahkan siswa menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS dengan menggunakan program *GeoGebra*	• Siswa memperhatikan arahan yang disampaikan oleh guru	2 Menit
	• Guru memonitoring aktivitas peserta didik selama menyelesaikan soal program linear pada lembar kerja siswa dengan menggunakan	• Siswa mulai bekerjasama dengan teman kelompoknya mendikusikan tugas yang diberikan dengan menggunakan	15 Menit

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

TAHAPAN	Deskripsi		ALOKASI WAKTU
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
	program *GeoGebra* • Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	program *GeoGebra* **Mengkomunikasikan** • Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	10 Menit
Penutup	• Guru memberikan penguatan tentang materi yang telah dibahas • Guru menutup dengan salam	• Siswa menyimak materi yang dijelaskan oleh guru • Siswa menjawab salam dari guru	9 Menit 1 Menit

I. Penilaian Hasil Belajar

- Teknik penilaian : Nontes dan tes

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g

RIWAYAT HIDUP



HASRIANA. Lahir di Kampung Baru, Desa tanjung Jumlai, Kec. Penajam, Kab. Penajam Pasir Utara. Pada tanggal 30 Desember 1995. Terlahir dari pasangan Hasanuddin dan Hasmawati (Alhm). Merupakan anak ketiga dari 5 bersaudara. Pada umur 7 tahun penulis memulai pendidikannya pada tingkat Sekolah Dasar, yaitu SD Negeri 015 Penajam Pasir Utara. Setamat dari SD penulis melanjutkan pendidikan di SMP Al-bayan (Pondok Pesantren Hidayatullah Makassar). Setelah itu penulis melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Al-bayan (Pondok Pesantren Hidayatullah Makassar). Pada tahun 2015 penulis memasuki jenjang perguruan tinggi pada program studi Pendidikan Matematika Jurusan Ilmu Pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Andi Matappa.

Sumber: Repository Matappa | Diunduh: 03/11/2026 (WITA)
Verifikasi: https://repository.matappa.ac.id/verifikasi/_5zRPDrRRVev-jZ6z8hH_g