

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ALJABAR BERBASIS
GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 BATANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)**



Oleh:

RACHEL GIZKA AYUDISTIA

NIM. 2621071

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMANWAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ALJABAR BERBASIS
GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 BATANG**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)**



Oleh:

RACHEL GIZKA AYUDISTIA

NIM. 2621071

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMANWAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : RACHEL GIZKA AYUDISTIA

NIM : 2621071

Judul : PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ALJABAR BERBASIS
GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 BATANG

Menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 26 Juni 2026
Yang Menyatakan



RACHEL GIZKA AYUDISTIA
NIM. 2621071

NOTA PEMBIMBING

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika

di Pekalongan

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Setelah melakukan penelitian, bimbingan dan koreksi naskah skripsi saudara:

Nama : Rachel Gizka Ayudistia

NIM : 2621071

Program Studi : Tadris Matematika

Judul : Pengaruh Media Pembelajaran Aljabar Berbasis *Geogebra*
Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
Kelas VII SMP Negeri 9 Batang

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk diujikan dalam sidang munaqosah.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, disampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Pekalongan, 26 Juni 2026

Pembimbing,



Abdul Majid, M. Kom.

NIP. 19831112 201903 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website : flik.uingusdur.ac.id Email : flik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara/i:

Nama : Rachel Gizka Ayudistia
NIM : 2621071
Judul : **PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ALJABAR
BERBASIS GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII
SMP NEGERI 9 BATANG**

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Kamis, tanggal 9 Juli 2026 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Penguji

Penguji I


Heni Lilia Dewi, M.Pd.
NIP. 199306222019032020

Penguji II


Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd.
NIP. 199106062020121013

Pekalongan, 13 Juli 2026
Disahkan oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag.
NIP. 19700706 199803 1 001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Bukan seberapa rumit jalannya, tapi seberapa kuat langkah untuk tetap melanjutkannya”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dengan segenap syukur yang mengalir tulus dari hati, sebuah ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT atas karunia dan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai wujud akhir perjuangan di jenjang S1. Sebagai wujud cinta dan ungkapan terima kasih yang dalam, kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Untuk Penulis (Rachel Gizka Ayudistia), Karya sederhana ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri. Terima kasih karena telah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah menyelesaikan perjalanan pendidikan ini. Berbagai ujian, mulai dari perpisahan kedua orang tua hingga kepergian Ibunda di tengah proses penyusunan skripsi, menjadi perjalanan yang sangat berat. Namun, saya memilih untuk bangkit dan membuktikan bahwa setiap luka tidak menghentikan langkah untuk meraih cita-cita. Skripsi ini menjadi bukti bahwa saya mampu menyelesaikan tanggung jawab hingga akhir.
2. Ayahanda penulis Salamet Bejo, Karya ini saya persembahkan untuk Ayah tercinta. Terima kasih atas setiap doa, kerja keras, pengorbanan, kasih sayang, dan nasihat yang selalu mengiringi langkah saya hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga pencapaian ini menjadi wujud rasa syukur dan bakti saya kepada Ayah. Panjang umur, sehat selalu, dan semoga Ayah senantiasa menemani setiap langkah kehidupan saya.
3. Ibunda penulis Alm. Hj. Murdiningsih. Karya ini saya persembahkan untuk Almarhumah Ibunda tercinta. Terima kasih atas kasih sayang, doa, perjuangan, serta semangat yang selalu Ibunda berikan semasa hidup. Meskipun Ibunda tidak dapat menyaksikan sidang dan wisuda yang pernah saya janjikan, saya

berharap pencapaian ini menjadi sesuatu yang membanggakan. Rasa rindu akan selalu ada, tetapi kasih sayang, nasihat, dan pelajaran hidup dari Ibunda akan terus menemani setiap langkah saya.

4. Untuk adik penulis Niken Maulidya Sanjaya, Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya, terutama di masa-masa yang tidak mudah. Terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, dan kebersamaan yang selalu diberikan. Semoga pencapaian ini menjadi motivasi bagi kita untuk terus berjuang, meraih cita-cita, dan membanggakan keluarga. Terima kasih telah menjadi adik sekaligus sahabat terbaik.
5. Karya ini saya persembahkan kepada keluarga besar, khususnya keluarga dari Ibunda, yang selalu memberikan doa, perhatian, bantuan, dan semangat selama perjalanan hidup serta penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu hadir, terutama setelah kepergian Ibunda, sehingga saya tidak pernah merasa sendiri dalam menghadapi berbagai ujian. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.
6. Abdul Majid, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu menjadi penasihat yang baik selama saya menjalani studi di UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan..
7. Herry Purwo Kusumo, S.Pd Selaku guru mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 9 yang telah banyak membimbing dan membantu proses penelitian sampai akhir.
8. Para Guru maupun Dosen yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu baik akademik maupun non akademik.
9. Keluarga besar SMP Negeri 9 Batang yang telah bersedia menjadi objek penelitian ini.
10. Almamater tercinta, teman-teman, serta sahabat seperjuangan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Semoga tali silaturahmi yang telah kita pupuk selama ini akan tetap terjaga.

ABSTRAK

Ayudistia, Rachel Gizka. 2026. Pengaruh Media Pembelajaran Aljabar Berbasis *GeoGebra* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIISMP Negeri 9 Batang, Pembimbing Abdul Majid, M. Kom.

Kata Kunci: *GeoGebra*, Media Pembelajaran, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Aljabar.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang optimalnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi media pembelajaran *GeoGebra* dalam pembelajaran matematika serta mengetahui pengaruh media pembelajaran aljabar berbasis *GeoGebra* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Batang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experimental dan desain *pre-test posttest* control group design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Batang tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 159 siswa, dengan sampel kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, dokumentasi, dan tes, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial melalui uji normalitas, uji homogenitas, serta *Independent Sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi media pembelajaran *GeoGebra* berlangsung dengan baik dan mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 77,29 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 64,25. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran aljabar berbasis *GeoGebra* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Batang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala bimbingan dan pertolongan-Nya, hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikut beliau yang telah mengantarkan umat manusia keluar dari zaman kebodohan menuju era yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan kemajuan. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan membantuan penulis sehingga skripsi ini dapat terwujud, antara lain kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag., selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
2. Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Santika Lya Diah Pramesti, M. Pd., selaku Ketua Prodi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Heni Lilia Dewi, M.Pd., selaku Sekretaris Prodi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
5. Abdul Majid, M. Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi dan selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu meluangkan waktunya untuk proses pembimbingan dan selalu menyampaikan informasi penting dan selalu mensupport baik jasmani maupun Rohani.
6. Herry Purwo Kusumo, S. Pd., Selaku guru mata Pelajaran Matematika SMP Negeri 9 Batangyang telah membantu proses penelitian.
7. Mas'od, S. Pd., M. Pd., selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 9 Batang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
8. Tri Uswatun Chasanah, S.Kom., selaku Waka Kurikulum SMP Negeri 9 Batang yang telah membantu dalam proses penelitian.

9. Sebagai penutup, saya berhadap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi sederhana ini membawa manfaat bagi kita semua. Penulis hanya mampu membalas dengan ucapan “*Jazakumullah Khairan Katsiron*”.

Pekalongan, Juni 2026
Yang Menyatakan



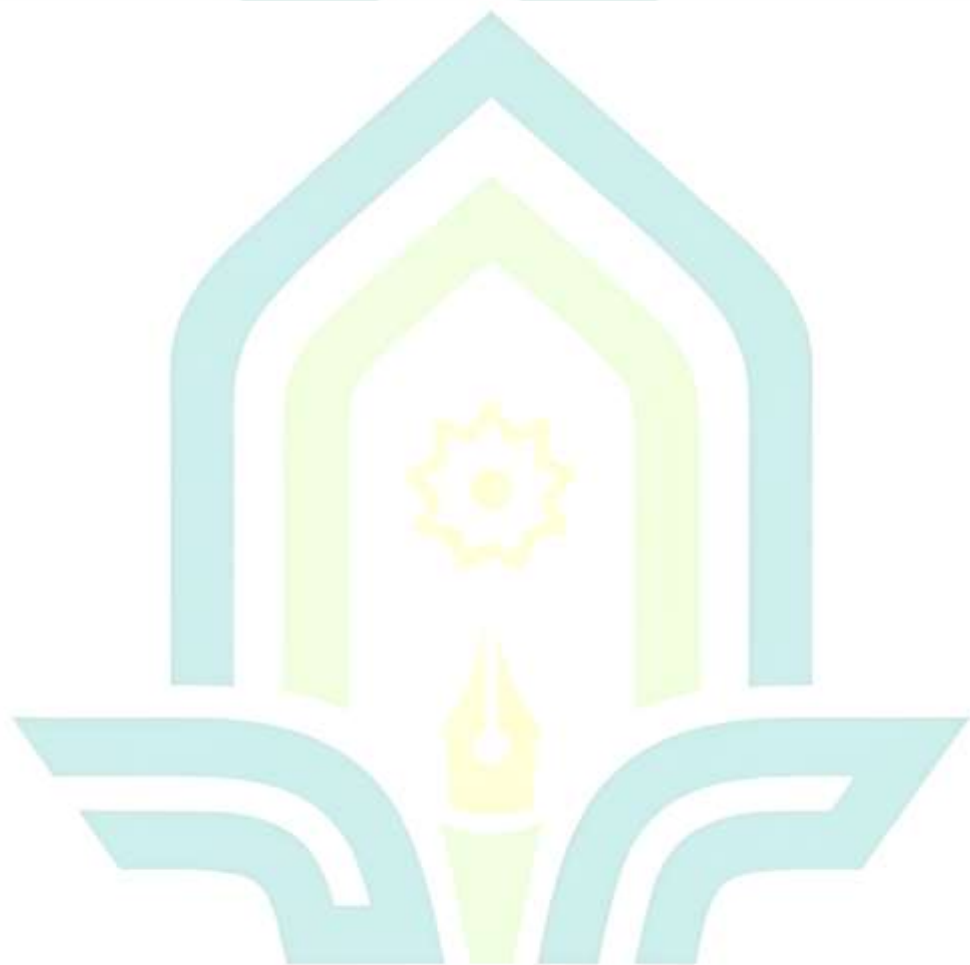
RACHEL GIZKA AYUDISTIA
NIM. 2621071

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	ii
NOTA PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTO	Error! Bookmark not defined.
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1 Manfaat Secara Teoretis.....	4
1.6.2 Manfaat Secara Praktis	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Deskripsi Teoritik	6
2.1.1 Media Pembelajaran.....	6
2.1.2 <i>Geogebra</i>	11
2.1.3 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	14
2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan	17
2.3 Kerangka Berpikir	21
2.4 Hipotesis Penelitian	23

BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Definisi Variabel Penelitian	24
3.3 Populasi dan Sampel.....	25
3.4 Variabel Penelitian.....	26
3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	27
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data, meliputi:.....	27
3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data Meliputi	30
3.6 Teknik Analisis Data.....	32
3.6.1 Teknik Analisis Statistik Deskriptif	32
3.6.2 Teknik Analisis Inferensial.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Deskripsi Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Secara Keseluruhan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	36
4.1.2 Perbandingan Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Secara Keseluruhan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol...	Error!
4.1.3 Hasil Observasi Aktifitas Belajar Siswa Selama Pembelajaran dengan Media GeoGebra pada Materi Aljabar	Error! Bookmark not defined.
4.2 Analisis Data.....	46
4.2.1 Uji Instrumen	60
4.2.2 Teknik Analisis Data	60
4.3 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Menggunakan Media Pembelajaran Aljabar Berbasis GeoGebra	52
4.3.2 Kontribusi <i>Geogebra</i> terhadap Pengembangan Berpikir Kritis.	60
4.3.3 Faktor Pendukung dan Penghambat di SMP Negeri 9 Batang ..	61
BAB V PENUTUP	63
5.1 Simpulan.....	63

5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pendoman Indikator Berpikir Kritis matematis siswa.....	28
Tabel 4. 1 Statistik Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis.....	36
Tabel 4. 2 Kategorisasi Data Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Kontrol...	39
Tabel 4. 3 Kategorisasi Data Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen	40
Tabel 4. 4 Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Secara Keseluruhan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	42
Tabel 4. 5 Hasil Observasi Aktifitas Pembelajaran	45
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validasi Instrumen Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	46
Tabel 4. 7 Uji Reabilitas Instrumen Test	47
Tabel 4. 8 Uji Normalitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	48
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas	49
Tabel 4.10 Hasil Uji-t Kemampuan Awal (<i>Pre-test</i>)	50
Tabel 4.11 Hasil Uji-t Kemampuan Akhir (<i>Post-test</i>)	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	22
Gambar 4. 1 Soal <i>post-test</i> Indikator Menganalisis	52
Gambar 4.2 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Menganalisis	53
Gambar 4. 3 Soal <i>post-test</i> Indikator Mensintesis	54
Gambar 4. 4 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Mensintesis	54
Gambar 4. 5 Soal <i>post-test</i> Indikator Mengenal dan Memecahkan Masalah.....	55
Gambar 4. 6 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Mengenal dan Memecahkan Masalah	56
Gambar 4. 7 Soal <i>post-test</i> Indikator Menyimpulkan	57
Gambar 4. 8 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Menyimpulkan	57
Gambar 4. 9 Soal <i>post-test</i> Indikator Mengevaluasi	59
Gambar 4. 10 Contoh Jawaban Siswa Kelas Eksperimen pada Indikator Mengevaluasi	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Izin Penelitian.....	59
Lampiran 1.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	60
Lampiran 1.3 Lembar Validasi <i>Pre-Test</i>	61
Lampiran 1.4 Lembar Validasi Post-Test	67
Lampiran 1.5 Lembar Validasi Modul Ajar	73
Lampiran 1.6 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	79
Lampiran 1.7 Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	80
Lampiran 1.8 Soal <i>pretest-posttest</i>	81
Lampiran 1.9 Hasil Penelitian	93
Lampiran 1.10 Uji Validitas	95
Lampiran 1.11 Uji Reabilitas	97
Lampiran 1.12 T Tabel	98
Lampiran 1.13 Lembar Pengamat Observer	100
Lampiran 1.14 Dokumentasi Proses Penelitian	104
Lampiran 1.15 Daftar Konsultasi Bimbingan	105

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang memiliki peran krusial dalam kehidupan khususnya pendidikan. ilmu ini tidak hanya mendukung pengembangan logika dan nalar, tetapi juga memberikan landasan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan mempelajari matematika, seseorang dapat melatih kemampuan berpikir sistematis yang sangat penting dalam berbagai bidang (Susanto,2016).

Salah satu kompetensi yang sangat berharga dalam proses pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Kemampuan ini mencakup kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, serta menginterpretasikan masalah matematika dengan pendekatan yang logis. Melalui berpikir kritis, seseorang dapat mendalami konsep secara lebih mendalam (Ennis,2011).

Namun demikian, berdasarkan hasil survei dari PISA (*Programme For Internasional Student Assesment*) pada tahun 2023, diperoleh data yang menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa di Indonesia. Hanya sekitar 38% siswa yang mencapai level kompetensi yang memadai. Temuan ini mengindikasikan perlunya upaya peningkatan dalam pembelajaran matematika terutama untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (OECD, 2023).

Berdasarkan data yang ditemukan peneliti di lapangan, ditemukan bahwa pembelajaran yang berlangsung masih banyak menggunakan

metode pembelajaran konvensional dengan hanya mengandalkan papan tulis atau power point sebagai media pembelajaran menyebabkan siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, salah satunya dalam pembelajaran matematika pada kelas VII. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa (Arsyad, 2019).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti geogebra dapat dijadikan solusi yang tepat. Geogebra menyediakan visualisasi interaktif yang membantu siswa memahami konsep aljabar secara dinamis dan konkret. Media ini diyakini mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta mengasah kemampuan berpikir kritis melalui eksplorasi dan representasi matematika secara langsung (Hohenwater, & Fuchs, 2004).

Dari latar belakang di atas tersebut dan dengan memperhatikan kondisi di sekolah tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ALJABAR BERBASIS GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 BATANG”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang peneliti uraikan di atas, maka terdapat beberapa yang perlu dicari jalan penyelesaiannya. Adapun masalah-masalah tersebut sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 9 Batang masih cenderung menggunakan pembelajaran konvensional dengan media yang kurang bervariasi, sehingga pembelajaran belum mampu mengoptimalkan keterlibatan siswa.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi aljabar masih tergolong rendah, sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan tersebut.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah di paparkan oleh peneliti, maka diperlukan adanya pembatasan masalah pada penelitian ini terkait dengan pengaruh media pembelajaran *geogebra* pada materi aljabar kelas VII SMP Negeri 9 Batang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka peneliti merumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi media *geogebra* dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 9 Batang?
2. Apakah terdapat pengaruh media pembelajaran aljabar berbasis *geogebra* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Batang?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan gambaran tentang arah yang akan dituju dalam melakukan penelitian. Tujuan penelitian harus mengacu dan

konsisten dengan fokus penelitian yang terdiri dari beberapa rumusan masalah sebelumnya. Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan implementasi media *geogebra* dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 9 Batang.
2. Mengetahui pengaruh media pembelajaran aljabar berbasis *geogebra* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 9 Batang.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dikemukakan menjadi dua, yaitu secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat yang diharapkan:

1.6.1 Manfaat Secara Teoretis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi pengembangan pengetahuan dan wawasan tentang media pembelajaran *geogebra*, khususnya pada materi aljabar dalam pembelajaran matematika.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat penelitian sebelumnya yang di mana belum mengkaji tentang pengaruh media pembelajaran *geogebra* ini terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

1.6.2 Manfaat Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, memberikan pengalaman dan menjadikannya pelajaran yang bermanfaat di kehidupan.

- b. Bagi pendidik, menjadikan penelitian ini sebagai sarana belajar atau masukan untuk memahami peserta didik serta mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis matematis yang baik melalui media pembelajaran *geogebra*.
- c. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat mendorong untuk mengembangkan potensi yang dimiliki dalam proses pembelajaran.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Mengacu pada hasil analisis data, pengujian hipotesis, serta pembahasan yang telah dipaparkan dalam penelitian ini mengenai pengaruh media pembelajaran aljabar berbasis *Geogebra* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII di SMP Negeri 9 Batang, dapat dirumuskan beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Implementasi Pembelajaran: Penggunaan media *GeoGebra* pada materi aljabar kelas VII SMP Negeri 9 Batang terlaksana secara efektif dengan mengintegrasikan fitur-fitur dinamis *GeoGebra* seperti *Algebra View*, *Graphics View*, dan *Slider*. Proses pembelajaran ini mampu merubah paradigma siswa dari belajar matematika yang konvensional dan monoton menjadi pengalaman belajar yang eksploratif dan interaktif. Siswa menunjukkan respon yang sangat positif, di mana visualisasi teknologi membantu mereka memahami konsep abstrak aljabar secara lebih konkret dan menyenangkan.
2. Penggunaan media pembelajaran aljabar berbasis *Geogebra* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 9 Batang. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen sebesar 83,12 yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 68,45. Selain itu, hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung}(6,737)$ lebih besar daripada $t_{tabel}(1,999)$

pada taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran aljabar berbasis *Geogebra* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

5.2 Saran

Sesuai dengan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti memberikan beberapa saran yang konstruktif bagi peningkatan mutu pembelajaran matematika sebagai berikut:

1. Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika: Guru diharapkan mulai membiasakan diri untuk mengintegrasikan perangkat lunak matematika dinamis seperti *GeoGebra* ke dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), khususnya pada materi-materi yang memiliki tingkat abstraksi tinggi seperti aljabar dan geometri. Guru perlu merancang Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mampu memandu siswa untuk melakukan eksplorasi mandiri sehingga kemampuan berpikir kritis mereka dapat terasah melalui proses penemuan.
2. Bagi Pihak Sekolah (SMP Negeri 9 Batang): Sekolah disarankan untuk terus mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas laboratorium komputer tidak hanya untuk mata pelajaran TIK, tetapi juga untuk literasi matematika berbasis teknologi. Dukungan berupa pelatihan bagi guru-guru matematika mengenai penggunaan aplikasi pendidikan

sangat diperlukan guna menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang berkelanjutan di lingkungan sekolah.

3. Bagi Peserta Didik: Siswa hendaknya memandang teknologi seperti *GeoGebra* sebagai media untuk memperdalam pemahaman konsep, bukan sekadar alat untuk mencari jawaban akhir. Siswa diharapkan lebih berani dalam melakukan eksplorasi mandiri dan terus melatih kemampuan berpikir kritisnya dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar berbasis TIK yang tersedia secara gratis.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya: Penelitian ini hanya terbatas pada pengaruh media *GeoGebra* terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi aljabar dengan desain *posttest-only*. Peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada variabel lain seperti motivasi belajar atau kemandirian belajar, serta menggunakan desain penelitian yang lebih kompleks seperti *Quasi-Experimental Pre-test-Posttest Design* untuk mengukur besarnya peningkatan (*N-Gain*) secara lebih akurat pada materi-materi matematika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi *Geogebra* dalam Pembelajaran Matematika SMP. Dalam *Seminar Nasional* (hal. 312).
- Anisa, M. F. (2019). *Pengaruh Penggunaan Media GeoGebra dengan Pendekatan PMR terhadap Kemampuan Penalaran Matematis*.
- Apriliani, S. (2024). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Materi Aljabar*.
- Arimsi. (2023). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Gaya Belajar*.
- Arsyad, A. (2023). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Asnawir. (2022). *Media Pembelajaran*. Ciputat: Ciputat Press.
- Astiati, S. D. (2022). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Materi Aljabar Siswa Kelas VII*.
- Ayo Batang. (2024). *SMP Negeri di Kabupaten Batang Memulai Pendaftaran Peserta Didik Baru*.
- Bimaberilmu. (2023). *Implementasi Model Problem Based Learning Berbasis Aplikasi GeoGebra*.
- Chandra, V. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Yayasan Kita Menulis.
- Desvita. (2024). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Rosdakarya.
- Dewi, V. R., Ratnaningsih, N., & Rahayu, D. V. (2025). *Pengaruh GeoGebra terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Studi Meta Analisis*.
- Facione, P. A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction*. California Academic Press.
- Fatma Pratiwi, D., Saputri, L., & Mardiaty. (2026). Pembelajaran Ethno-RME Berbantuan Geogebra Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 6(1), 74–84.
- FMIPA UM. (2019). *Penggunaan GeoGebra untuk Membuat Soal Interaktif Matematika*.
- Hariyanti, A., & Setyadi, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra pada Luas Bangun Datar SMP Kelas VII. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 606–625.
- Haryani, D. (2022). *Membentuk Siswa Berpikir Kritis Melalui Matematika*. Citra

Media.

- Husnidar. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Didaktis Matematis*, I(1).
- IICLS. (2024). *Pengaruh Penggunaan Aplikasi GeoGebra terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.*
- IKIP Siliwangi. (2023). *Efektivitas Penggunaan Aplikasi GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika.*
- Irmawati. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media GeoGebra.*
- Julita. (2023). *Efektivitas Penggunaan Media GeoGebra ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis.*
- Mardiyah. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Kecerdasan Multiple Intelegences. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Maulana, L. I. (2019). *Pengaruh Penggunaan Media GeoGebra terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.*
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Mujib. (2021). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Media Pembelajaran Improve. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1).
- Neliti. (2022). *Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan GeoGebra.*
- Prastiti, T. D. (2021). *Pelatihan Pemanfaatan GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika.*
- Ramantia, E. (2022). *Pengaruh Penggunaan GeoGebra terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.*
- Rohman, M. F. (2013). *Panduan Penggunaan GeoGebra.*
- Sari, D. (2022). *Pengaruh penggunaan aplikasi geogebra terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Satu Atap 03 Tulang Bawang Barat.*
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- TSB. (2022). *Pengaruh Model Challenge-Based Learning Berbantuan GeoGebra terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.*
- UIR. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis GeoGebra pada Materi Persamaan Lingkaran.*

UKI. (2022). *Pengaruh Aplikasi GeoGebra terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Geometri Transformasi.*

UNINDRA. (2021). *Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Aplikasi Geogebra.*

Utami, N. W., Hafizah, & Mulyono. (2025). Pengembangan LKPD Berbantuan GeoGebra pada Materi PLSV untuk Mendukung Kemampuan CT Siswa. *Media Pendidikan Matematika*, 13(2), 875–886.

Utami, N. W., Hafizah, & Mulyono. (2025). *Pengembangan LKPD Berbantuan GeoGebra pada Materi PLSV.*



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Rachel Gizka Ayudistia

Tempat/Tanggal Lahir : batang, 5 April 2003

Alamat. : jln.gajah Mada gang Sriti, legoksari

Agama. : Islam

Nomor hp : 089619747603

Email : diskarachel@gmail.com

Nama ayah : Slamet Bejo

Pekerjaan ayah : PNS kesehatan

Nama ibu : Alm.Hj. Murdiningsih



Riwayat pendidikan

1. TK kasih ibu
2. SD negeri proyonanggan 12 batang
3. SMPN 5 batang
4. SMAN 2 batang
5. UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Pekalongan, 14 Juli 2026

Rachel Gizka Ayudistia



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
PERPUSTAKAAN

Jalan Pahlawan Km. 5 Rowolaku Kajan Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
www.perpustakaan.uingusdur.ac.id email: perpustakaan@uingusdur.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rachel Gizka Ayudistia
NIM : 2621071
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika
E-mail address : rachel.gizka.ayudista@mhs.uingusdur.ac.id
No. Hp : 089619747603

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☐ Tugas Akhir ☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN ALJABAR BERBASIS *GEOGEBRA* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 9 BATANG

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Pekalongan, 15 Juli 2026



(Rachel Gizka Ayudistia)

nama terang dan tanda tangan penulis

NB : Harap diisi, ditempel meterai dan ditandatangani
Kemudian diformat pdf dan dimasukkan dalam file softcopy /CD