

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PEMANFAATAN GEOGEBRA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA

Zayyan Shabrina*, Mei Dwi Jayanti, Bayu Hadi Mulyanto, Muhammad Zirhannudin, Arimbi Rahayu, Sahadatina, Sukoriyanto, Anang Bulgur Wibisono

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author, email: zayyan.shabrina.2331257@students.um.ac.id

doi: 10.17977/um067.v3.i10.2023.1

Kata kunci

GeoGebra
Media pembelajaran
Minat Belajar
Systematic Literature Review

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan temuan penelitian sebelumnya terhadap pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa dalam rentang waktu 2020-2024. Metode penelitian ini menggunakan systematic literature review (SLR). Data penelitian ditemukan dengan menggunakan protokol PRISMA. Variabel moderator dalam penelitian ini meliputi tahun terbit, tingkat pendidikan, metode penelitian, dan ukuran sampel. Data tersaji secara kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Persebaran studi pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap peningkatan minat belajar siswa paling banyak tahun 2023; 2) Pemanfaatan GeoGebra banyak digunakan pada siswa tingkat sekolah menengah pertama; 3) Penelitian terkait pemanfaatan GeoGebra terhadap peningkatan minat belajar didominasi oleh penelitian kualitatif; dan 4) Ukuran sampel yang sering digunakan dalam penelitian memiliki frekuensi di bawah 30 sampel. Penelitian selanjutnya peneliti dan pendidik dapat lebih meneliti pada aspek tingkat pendidikan sekolah dasar dan perguruan tinggi. Pada aspek metode penelitian disarankan untuk meninjau kembali penggunaan mix method.

1. Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran yang berperan penting dalam perkembangan logika dan pola pikir seseorang. Matematika merupakan alat untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang penting bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta mengolah logika kuantitatif dan kualitatif (Mandasari, 2021). Matematika mempelajari pola, struktur, ruang, dan perubahan, sehingga dapat menumbuhkan siswa berpikir kreatif, sistematis, logis, dan kritis (Khodijah & Setiawan, 2020). Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk mulai belajar matematika sejak usia dini.

Keberhasilan ketercapaian pembelajaran matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya minat belajar siswa. Menurut Khodijah & Setiawan (2020), minat merupakan suatu ketertarikan, wujud rasa suka, dan keinginan untuk memiliki atau melakukan suatu kegiatan sesuai dengan keinginan diri sendiri. Rasa ingin tahu dan kesenangan belajar dapat muncul seiring dengan minat terhadap materi pelajaran (Asih & Imami, 2021). Minat belajar yang tinggi dapat membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar, sehingga dapat membantu mereka memahami konsep dengan baik dan mencapai kesuksesan akademik (Zakariya & Massimiliano, 2021; Teapon, Faisal, & Sehe, 2023).

Salah satu cara meningkatkan minat belajar siswa adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang secara efektif dapat memenuhi kebutuhan siswa dan menyediakan lingkungan belajar yang menarik. Media pembelajaran yang digunakan sebaiknya mampu membuat siswa merasa terlibat dalam proses belajar, sehingga minat belajar siswa meningkat dan siswa memiliki pengalaman belajar yang bermakna (Teapon, Faisal, & Sehe, 2023). Untuk meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa, penting untuk memilih media pembelajaran yang relevan.

Media pembelajaran berbasis teknologi dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep (Aufa, Zubainur, & Munzir, 2021) dan meningkatkan minat belajar siswa (Teplá, Teplý, & Šmejkal, 2022) dalam mata pelajaran matematika. Salah satu media pembelajaran matematika berbasis teknologi yang dapat digunakan adalah GeoGebra. Media pembelajaran GeoGebra merupakan perangkat lunak yang mampu menggambarkan konsep matematika secara interaktif. Pengguna dapat memvisualisasikan grafik, diagram, serta model geometri dengan jelas. Penggunaan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika dapat memberikan siswa pengalaman belajar yang bermakna. Selain karena penggunaannya yang mudah tanpa menggunakan kode pemrograman yang rumit (Dewi, As'ari, & Muksar, 2020), GeoGebra mampu memberikan siswa visualisasi yang menarik dan interaktif (Teapon, Faisal, & Sehe, 2023; Rahim, 2023). Dengan pemanfaatan media GeoGebra, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap matematika.

Hingga kini, ada banyak penelitian terdahulu yang telah menelaah pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh (Khodijah & Setiawan, 2020; Lidu, Simarmata, & Delvion, 2023; Islami & Setiawan, 2020; Sagala & Sagala, 2023; Khasanah & Nugraheni, 2022; Ratnasari, 2023; Ameliana, Rosyana, & Purwasih, 2022; Mahmudsyah & Rosyana, 2022; Jaya & Fitriani, 2022; Sakti, Marnis, & Herwanto, 2024; Akmaliah & Lestari, 2024; Armiznah & Risnawati, 2023; Muliani, Sumandya, & Purwati, 2021; Akbar, Yuliani, & Nurfauziah, 2023; Jabnabillah & Reza, 2022; Wondo, Mei, & Seto, 2020). Berdasarkan permasalahan dan solusi yang telah dipaparkan, peneliti akan mengkaji penelitian terkait pemanfaatan media GeoGebra terhadap minat belajar siswa menggunakan *systematic literature review* (SLR).

Systematic literature review (SLR) adalah metode penelitian dimana peneliti menemukan, menilai, dan mengumpulkan semua informasi relevan yang telah dipublikasikan dalam literatur ilmiah mengenai topik tertentu (Teapon, Faisal, & Sehe, 2023). Hal ini sejalan dengan Aliyah & Mulawarman (2020) bahwa SLR merupakan tinjauan literatur sistematis yang digunakan untuk identifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis temuan penelitian pada topik tertentu guna menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditentukan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa *systematic literature review* adalah metode penelitian dimana peneliti melakukan proses identifikasi, evaluasi, dan analisis semua bukti penelitian yang ada mengenai suatu topik tertentu untuk menjawab pertanyaan penelitian. Studi ini bertujuan memberikan gambaran yang luas dan objektif terhadap penelitian yang telah dilakukan pada topik tertentu untuk menghasilkan tinjauan pustaka yang lebih valid dan relevan dengan konteks penelitian.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan temuan penelitian sebelumnya terhadap pemanfaatan media GeoGebra terhadap minat belajar siswa dalam mata pelajaran matematika berdasarkan tahun publikasi artikel, tingkat pendidikan, metode penelitian, dan ukuran sampel. Berdasarkan pendahuluan yang telah dipaparkan, urgensi penelitian ini adalah mampu memberikan manfaat kepada peneliti berikutnya terkait pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa dalam bentuk *systematic literature review*.

2. Metode

Metode penelitian yang digunakan *systematic literature review* (SLR). Data dikumpulkan menggunakan empat tahap yang tercantum dalam *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* (PRISMA) yaitu *identification* (identifikasi), *screening* (penyaringan), *eligibility* (kelayakan), dan *included* (termasuk) (Liberati dkk., 2009).

2.1. Identification

Pencarian data melalui *database* elektronik seperti Google Scholar, ERIC, dan Springer. Kata kunci yang digunakan untuk mencari studi primer adalah "GeoGebra, media pembelajaran, minat belajar" atau "GeoGebra, learning media, learning interest". Dari pencarian database ditemukan sejumlah 2059 artikel.

2.2. Screening

Literatur studi utama yang ditemukan selama pengumpulan data diteliti dan dinilai menggunakan kriteria inklusi (Ariati & Juandi, 2022). Pada tahap ini, studi primer diseleksi

menggunakan kriteria inklusi Kriteria inklusi yang ditetapkan disajikan pada Tabel 1. Hasil dari tahap ini menyisakan 17 artikel.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Tahun publikasi rentang 2020-2024	Tahun publikasi < 2020
Lokasi penelitian di Indonesia	Lokasi di luar negara Indonesia
Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan mix method	Metode penelitian pengembangan, meta-analisis, systematic literature review, workshop, dan pelatihan
Sampel penelitian adalah siswa	Guru, masyarakat, stakeholder pendidikan, dan lainnya
Jurnal terindeks	Tidak terindeks jurnal dan prosiding konferensi
Studi khusus matematika	Bidang studi lain selain matematika
Artikel membahas tentang pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa	Membahas selain pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa

2.3. Eligibility

Artikel dari hasil *screening* diperiksa manual untuk memastikan sesuai dengan kriteria inklusi. Abstrak dibaca terlebih dahulu untuk mengidentifikasi tema yang dibahas yaitu pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa. Pada tahap ini ditemukan 1 artikel yang tidak dapat diakses, sehingga dari proses ini menyisakan 16 artikel.

2.4. Included

Pada tahap ini yaitu meninjau secara menyeluruh setiap elemen dari studi primer. Artikel yang terpilih sebanyak 16 hasil dari rangkaian tahapan PRISMA.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari analisis literatur ditemukan 16 artikel jurnal yang termasuk dalam klasifikasi. Karakteristik literatur disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Literatur

Karakteristik	Variasi	Frekuensi
Tahun Publikasi	2024	2
	2023	5
	2022	4
	2021	1
	2020	4
Tingkat Pendidikan	SD	1
	SMP/MTs	10
	SMA/MA/SMK	4
	Perguruan Tinggi	1
Metode Penelitian	Kualitatif	8

	Kuantitatif	6
	<i>Mix Method</i>	2
Ukuran Sampel	≥ 30	6
	< 30	10

Pada tabel 2 terlihat keberagaman atau heteronitas pada karakteristik studi mulai dari tahun publikasi, subjek penelitian, metode penelitian, dan ukuran sampel. Kemudian pada Tabel 3 disajikan ekstraksi data literatur.

Tabel 3. Ekstraksi Data Literatur

Penulis	Metode	Hasil	Kesimpulan
Lidu, Simarmata, & Delvion (2023)	Kualitatif	Berdasarkan analisis angket sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi GeoGebra menunjukkan peningkatan signifikan dalam minat belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan penurunan persentase siswa yang tidak berminat menjadi 0%, peningkatan persentase siswa yang cukup berminat menjadi 53,43%, peningkatan persentase siswa yang berminat menjadi 20%, dan peningkatan persentase siswa yang sangat berminat menjadi 13,33%. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa mereka merasakan kegembiraan dalam belajar matematika karena suasana kelas yang menyenangkan dan tidak monoton. Kesenangan ini disebabkan oleh variasi pembelajaran yang lebih kaya dengan adanya penggunaan aplikasi GeoGebra.	Aplikasi GeoGebra membantu meningkatkan minat belajar dan pemahaman siswa serta membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan
Khasanah & Nugraheni (2022)	Kualitatif	Muncul rasa ingin tahu, perasaan senang, dan aktif pada siswa dalam mempelajari materi matematika. Hasil rata-rata seluruh siswa mencapai 73% yang masuk dalam kategori baik.	Penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran matematika terbukti berpengaruh positif terhadap minat belajar siswa.
Khodijah & Setiawan (2020)	Kualitatif	Persentase rata-rata jawaban siswa berpendapat bahwa GeoGebra efektif dalam meningkatkan minat belajar materi grafik fungsi kuadrat sangat setuju 49%, setuju 67%, tidak setuju 10,8%, dan sangat tidak setuju 6,5%.	Penggunaan GeoGebra pada materi grafik fungsi kuadrat meningkatkan minat siswa dalam belajar.
Ratnasari (2023)	Kualitatif	Minat belajar siswa pada materi transformasi dengan media GeoGebra menunjukan hasil yang positif dengan rata-rata respon 70% termasuk kategori kuat.	Penggunaan GeoGebra terbukti dapat meningkatkan minat belajar siswa.

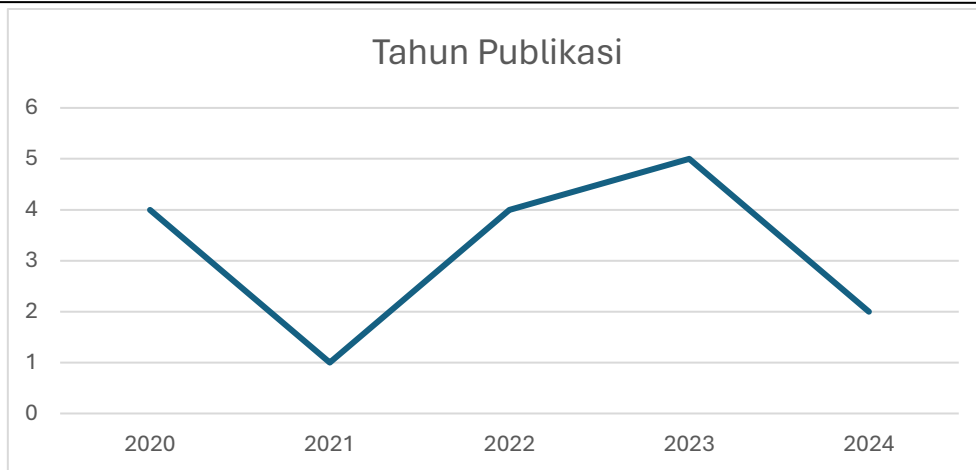
Ameliana, Rosyana, & Purwasih (2022)	Kualitatif	Penggunaan media pembelajaran GeoGebra pada sub materi kubus meningkatkan minat belajar siswa SMP kelas VIII. Hal tersebut berdasarkan hasil analisis angket yang menunjukkan persentase rata-rata minat belajar mencapai 82%.	Adanya ketertarikan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan GeoGebra pada sub materi kubus.
Mahmudsyah & Rosyana (2022)	Kualitatif	Persentase yang tinggi pada semua indikator minat belajar, dengan rata-rata mencapai 86,93%.	Penggunaan GeoGebra terbukti sangat efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa.
Jaya & Fitriani (2022)	Kualitatif	Persentase rata-rata hasil penelitian menunjukkan minat belajar belajar siswa termasuk dalam kategori kuat, yaitu sebesar 69,16%.	Penggunaan GeoGebra pada materi bangun ruang sisi datar menunjukkan hasil rata-rata yang positif dan menunjukkan adanya peningkatan minat belajar siswa.
Islami & Setiawan (2020)	Kuantitatif	Dari hasil angket dengan respon sebagai berikut: 19% sangat setuju, 67% setuju, 10,45% tidak setuju, dan 3,6% sangat tidak setuju. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua indikator menunjukkan hasil yang baik atau sangat baik.	Hasil rata-rata dari hasil angket respon menunjukkan bahwa GeoGebra dapat meningkatkan minat belajar siswa, dengan rata-rata sangat setuju dan setuju yang tinggi.
Sakti, Marnis, & Herwanto (2024)	Kuantitatif	Analisis regresi linier menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan aplikasi GeoGebra dan minat belajar matematika siswa. Nilai koefisien determinasi (<i>R Square</i>) yang sangat rendah menunjukkan bahwa rasio penggunaan GeoGebra tidak mempengaruhi minat belajar matematika siswa.	Tidak ada pengaruh antara penggunaan GeoGebra dan minat belajar matematika pada siswa.
Sagala & Sagala (2023)	Kuantitatif	Hal ini didukung dengan hasil analisis <i>N-Gain</i> menunjukkan peningkatan minat belajar matematika siswa setelah menggunakan GeoGebra.	Minat siswa dalam belajar matematika dapat ditingkatkan dengan penggunaan GeoGebra, khususnya materi program linier.
Akmaliah & Lestari (2024)	Kuantitatif	Siswa merasa senang, tertarik, fokus, dan aktif terlibat dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung dari data hasil angket analisis minat belajar peserta didik yang menunjukkan rerata persentase sebanyak 78,6% dan termasuk kedalam kategori tinggi.	Minat siswa dalam mempelajari bentuk persegi dan persegi panjang dapat ditingkatkan dengan penggunaan GeoGebra.
Armiznah & Risnawati (2023)	<i>Mix Method</i>	Pada siklus 1, minat belajar meningkat menjadi 59%, dengan persentase siswa yang sangat setuju, setuju, dan tidak setuju masing-masing adalah 59%, 26,6%, dan 14,34%. Pada siklus 2, minat belajar siswa meningkat lagi menjadi 80%, dengan persentase siswa yang	Minat siswa dalam mempelajari geometri ruang dapat ditingkatkan dengan menggunakan media GeoGebra. Data penelitian menunjukkan bahwa dari prasiklus ke siklus 2, minat siswa dalam belajar meningkat.

			sangat setuju, setuju, dan tidak setuju masing-masing adalah 80%, 14,36%, dan hanya 5,64%.
Muliani, Sumandya, & Purwati (2021)	Kuantitatif	Minat belajar dan kemampuan memecahkan masalah matematika kelompok eksperimen berbeda secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bagaimana penggunaan sumber belajar GeoGebra dapat membantu meningkatkan kedua bidang tersebut.	Minat siswa dalam belajar dan kemampuan menyelesaikan masalah matematika meningkat dengan menggunakan media GeoGebra.
Akbar, Yuliani, & Nurfauziah (2023)	Kualitatif	Siswa memiliki minat belajar matematika yang tinggi menggunakan pendekatan open-ended dengan bantuan perangkat lunak GeoGebra. Rata-rata persentase minat belajar siswa mencapai 80,95%, termasuk dalam kategori sangat baik.	Penggunaan GeoGebra dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa.
Jabnabillah & Reza (2022)	Kuantitatif	Minat belajar dipengaruhi secara positif oleh variabel respon siswa. Pada koefisien determinasi menunjukkan hasil sebesar 47,5%.	Respon siswa dalam menggunakan aplikasi GeoGebra berdampak besar terhadap minat belajar.
Wondo, Mei, & Seto (2020)	Mix Method	Data minat belajar mahasiswa pra siklus 67,91%, siklus I 69,82%, dan siklus II 70%.	Minat belajar mahasiswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan GeoGebra dalam pelajaran geometri ruang.

Berdasarkan tabel Tabel 2 tampak variasi dalam artikel yang berkaitan dengan pemanfaatan media pembelajaran GeoGebra dalam upaya meningkatkan minat belajar siswa. Beberapa artikel fokus pada pengembangan materi pembelajaran yang inovatif menggunakan GeoGebra, sementara artikel yang lain lebih menekankan pada efektivitas penggunaan alat ini dalam memperkuat pemahaman konsep matematika dan merangsang minat belajar siswa.

3.1. Studi Berdasarkan Tahun Publikasi

Rincian sebaran studi yang dipublikasikan tentang pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa dalam rentang tahun 2020-2024 disajikan pada Gambar 1.

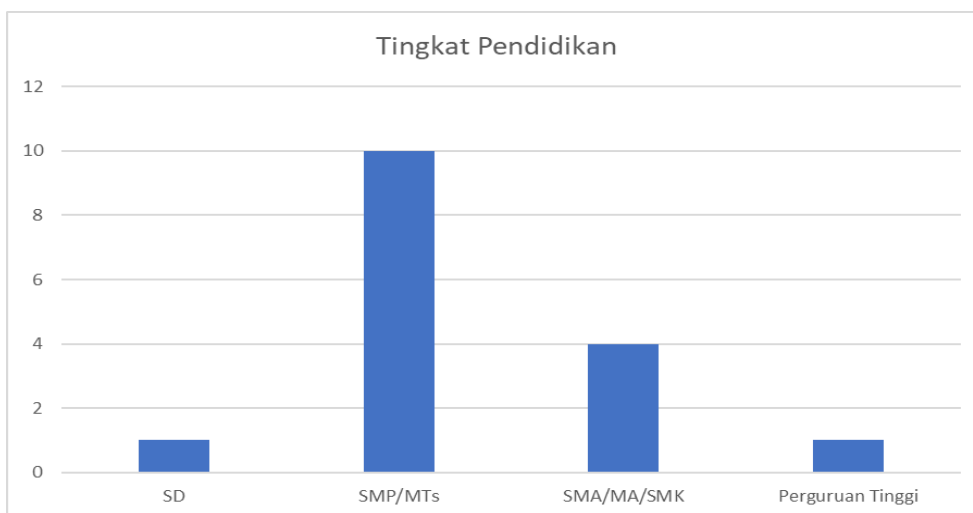


Gambar 1. Data persebaran studi berdasarkan tahun publikasi

Gambar 1 terlihat bahwa penelitian terkait penggunaan media pembelajaran dengan GeoGebra untuk meningkatkan minat belajar siswa mengalami tren yang dinamis dalam rentang waktu 2020-2024. Pada tahun 2023 terjadi peningkatan awal dengan dua artikel. Kemudian mengalami penurunan pada tahun 2021 dengan satu artikel. Tahun 2022 kembali terjadi peningkatan dengan tiga artikel. Puncaknya terjadi pada tahun 2023 dengan lima artikel. Tahun 2024 hingga saat ini terdapat satu artikel yang menunjukkan bahwa penelitian terhadap GeoGebra masih terus berlanjut

3.2. Studi Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Sebaran studi berdasarkan tingkat pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang disajikan pada Gambar 2.



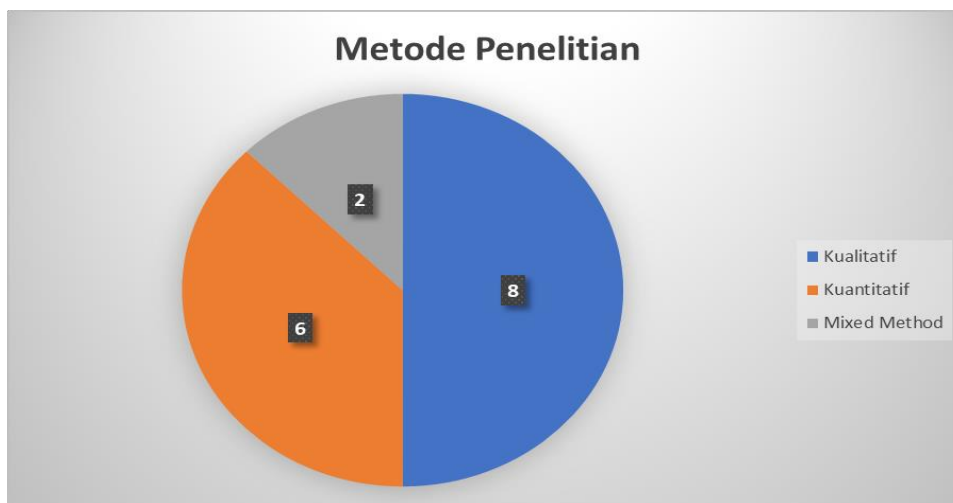
Gambar 2. Data persebaran studi berdasarkan tingkat pendidikan

Gambar 2 menunjukkan tran yang menarik pada tingkat pendidikan. Mayoritas penelitian terfokus pada tingkat pendidikan SMP/MTs sebanyak 10 artikel. Hal ini menunjukkan bahwa berbagai kekhawatiran dan kesulitan yang dihadapi siswa pada tingkat pendidikan ini mendapat banyak perhatian. Berbagai faktor, seperti sulitnya transisi dari SD ke SMP yang diiringi dengan modifikasi kurikulum, metode belajar mengajar, dan tuntutan pembelajaran yang semakin meningkat dapat menjadi penyebab fenomena ini. Selain itu, fase perkembangan identitas remaja dan pubertas yang sering menimpa siswa SMP/MT menimbulkan sejumlah kesulitan, sehingga memotivasi peneliti untuk berkonsentrasi pada tingkat pendidikan ini guna mengidentifikasi solusi dan pendekatan pedagogi yang sesuai. Pada tingkat SMA/MA/SMK mendapat perhatian besar

meskipun tidak sebanyak tingkat SMP.MTs yaitu sebanyak 4 artikel. SD dan perguruan tinggi masing-masing sebanyak 1 artikel. Pada tingkat SD, fokus utama pada pengembangan literasi dan dasar numerik, sehingga belum banyak penelitian spesifik. Hal ini menunjukkan betapa sedikitnya penelitian yang masih dilakukan pada kedua tingkat tersebut.

3.3. Studi Berdasarkan Metode Penelitian

Sebaran studi berdasarkan metode penelitian yang digunakan terbagi menjadi tiga kategori yaitu kualitatif, kuantitatif, dan *mix method* yang disajikan pada Gambar 3.

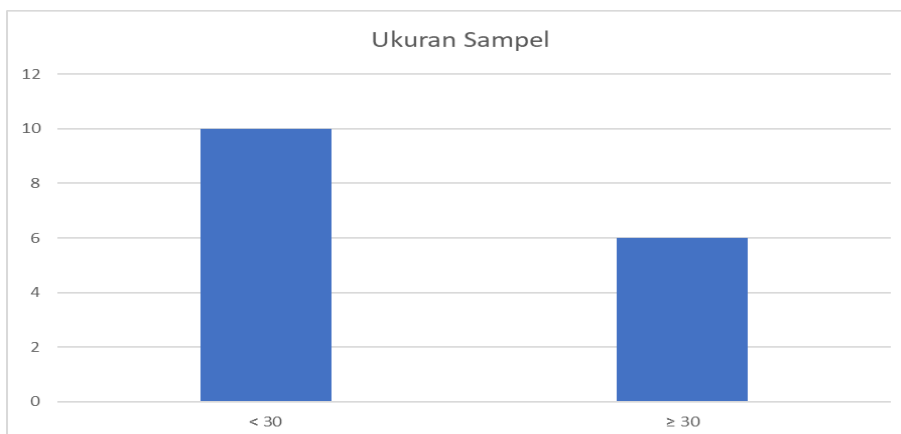


Gambar 3. Data persebaran studi berdasarkan metode penelitian

Gambar 3 menunjukkan bahwa metode penelitian tentang pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika terhadap minat belajar siswa paling banyak digunakan yaitu kualitatif delapan artikel, diikuti metode kuantitatif enam artikel, dan *mix method* dua artikel. Hal ini menunjukkan pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika telah banyak diteliti dengan berbagai metode, meskipun metode kualitatif masih menjadi pilihan utama.

3.4. Studi Berdasarkan Ukuran Sampel

Studi berdasarkan ukuran sampel dibagi menjadi dua kategori yaitu sampel lebih kecil dari tiga puluh dan sampel lebih besar dari atau sama dengan tiga puluh yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Data persebaran studi berdasarkan ukuran sampel

Dari Gambar 4 menunjukkan penelitian tentang pembelajaran dengan media pembelajaran GeoGebra terhadap minat belajar didominasi oleh penelitian dengan sampel kurang dari 30. Terdapat 10 artikel dengan sampel kurang dari 30 dan 6 artikel dengan sampel lebih dari 30. Baik sampel kecil maupun besar dapat digunakan dalam studi ini.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data yang disajikan, menunjukkan penggunaan media pembelajaran dengan bantuan perangkat lunak GeoGebra telah menjadi fokus penelitian yang signifikan dalam meningkatkan minat belajar siswa dalam matematika. Dari tahun 2020 hingga 2024, terjadi fluktuasi dalam jumlah penelitian terkait, dengan puncaknya terjadi pada tahun 2023 dengan lima artikel. Hal ini menunjukkan peningkatan minat para peneliti terhadap topik ini. Secara spesifik, penelitian ini cenderung difokuskan pada tingkat pendidikan SMP/MTs dikarenakan tingkat ini dianggap sebagai masa penting dalam pembentukan pemahaman matematika siswa. Hasil penelitian Teapon, Faisal, & Sehe (2023); Lestari, Sugiarto, & MA (2023) mengungkapkan bahwa pada tingkat sekolah menengah terdapat materi-materi yang dapat memanfaatkan *software* GeoGebra. Meskipun demikian, penting untuk mencatat bahwa penelitian juga dilakukan pada tingkat pendidikan lainnya, seperti SMA/MA/SMK, SD, dan perguruan tinggi. Pada metode penelitian, terdapat variasi yang signifikan. Metode kualitatif mendominasi, diikuti oleh metode kuantitatif dan *mix method*. Hal ini menunjukkan bahwa para peneliti menggunakan pendekatan yang beragam dalam mengeksplorasi penggunaan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika. Selain itu, ukuran sampel dalam penelitian ini juga bervariasi, namun mayoritas penelitian dilakukan dengan sampel kurang dari tiga puluh. Menurut Teapon, Faisal, & Sehe (2023) penelitian memungkinkan untuk dilakukan dengan menggunakan ukuran sampel kecil maupun besar. Baik penelitian dengan sampel kecil maupun besar memberikan kontribusi penting dalam pemahaman terhadap efektivitas media pembelajaran GeoGebra dalam meningkatkan minat belajar siswa. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan minat belajar siswa di berbagai tingkat pendidikan, dengan penelitian yang terus berkembang dan menggali lebih dalam berbagai aspek terkait penggunaannya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa selama periode 2020-2024, terdapat peningkatan signifikan dalam kajian pemanfaatan GeoGebra sebagai media pembelajaran matematika untuk meningkatkan minat belajar siswa, dengan puncaknya pada tahun 2023. GeoGebra paling dominan digunakan di tingkat sekolah menengah pertama dan umumnya diterapkan dalam penelitian kualitatif dengan ukuran sampel di bawah 30. Temuan ini mengindikasikan bahwa GeoGebra efektif dalam menarik minat belajar siswa pada jenjang tersebut, namun penelitian pada jenjang pendidikan dasar dan perguruan tinggi masih terbatas. Oleh karena itu, rekomendasi diberikan kepada pendidik dan peneliti untuk tidak hanya terus menggunakan GeoGebra di SMP tetapi juga untuk memperluas penelitian ke jenjang pendidikan lain dan menggunakan metode penelitian campuran (*mix method*) guna mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas GeoGebra. Hal ini akan membantu dalam memahami dan meningkatkan minat belajar matematika di berbagai tingkat pendidikan dengan metodologi yang lebih beragam dan data yang lebih kaya.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Pendidikan Profesi Guru Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang, serta lembaga pendidikan SMP Negeri 19 Malang yang telah memberikan dukungan, memfasilitasi, dan mewadahi penelitian ini. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Sukoriyanto, M.Si. selaku dosen pembimbing lapangan dan bapak Anang Bulgur Wibisono, S.Pd. selaku guru pamong SMP Negeri 19 Malang.

Daftar Rujukan

- Agwil, W., Agustina, D., Rini, D. S., Dzakhirah, Q., & Adha, F. W. (2023). Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika dengan Geogebra. *LOSARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 25-32. <https://doi.org/10.53860/losari.%20v5i1.117/>
- Akbar, E. R., Yuliani, A., & Nurfauziah, P. (2023). Analysis of Interest in Learning Mathematics of Junior High School Students Using Open-Ended Approach Geogebra Assisted. *Journal of Innovative Mathematics*, 6(3), 170-177. <https://doi.org/10.22460/jiml.v6i3.17742>.

- Akmaliah, V. Z. & Lestari, A. B. P. (2024). Analisis Minat Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Geogebra di Kelas V Madrasah Darul Ulum Mancilan. *Jurnal PEKA*, 7(2), 75-81. <https://doi.org/10.37150/jp.v7i2.2462>.
- Aliyah, U., & Mulawarman, M. (2020). Kajian systematic literature review (SLR) untuk mengidentifikasi dampak terorisme, layanan konseling dan terapi trauma pada anak-anak. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan dan Konseling Islam*, 4(2), 209-222.
- Ameliana, Y., Rosyana, T., & Purwasih, R. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas VIII Pada Sub Materi Kubus dengan Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan Software Geogebra. *Jurnal PRISMA*, 11(1), 230-239. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.2127>.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Realistic Mathematic Education on Higher-Order Thinking Skill Mathematics of Students. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 219-236. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol7no2.2022pp219-236>
- Armiznah, D. & Risnawati. (2023). Penggunaan Media Geogebra dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Geometri Ruang. *Jurnal PERISA: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 2(2), 225-234. <https://doi.org/10.32672/perisai.v2i2.255>
- Asih, A., & Imami, A. I. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 799-808.
- Dewi, R. S., As'ari, A. R., & Muksar, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Persamaan Lingkaran Menggunakan Pendekatan Saintifik Berbantuan GeoGebra. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 4(2), 1-8. <http://journal2.um.ac.id/index.php/ikpm>.
- Islami, A. N. & Setiawan, W. (2020). Efek Geogebra Pada Minat Belajar Siswa SMP. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 14(1), 78-87. <https://doi.org/10.23887/wms.v14i1.23759>.
- Jabnabillah, F., & Reza, W. (2022). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Pi: Mathematics Education Journal*, 5(2), 94-100. <https://doi.org/10.21067/pmej.v5i2.7468>
- Jaya, M. R. & Fitriani, N. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa SMP di Cimahi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Berbantuan Software Geogebra. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3), 869-876. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.9651>
- Khadijah, S. S. & Setiawan, W. (2020). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Grafik Fungsi Kuadrat Berbantuan Software Geogebra. *Journal of Honai Math*, 3(1), 27-40. <https://doi.org/10.30862/jhm.v3i1.112>.
- Khasanah, U., & Nugraheni, E. (2022). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII Pada Materi Segiempat Berbantuan Aplikasi Geogebra di SMP Negeri 239 Jakarta. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 181-190. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.813>.
- Lestari, L., Sugiarto, S., & Kurniati, R. (2023). Systematic Literature Review (SLR): Pemanfaatan Software GeoGebra dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 3275-3287.
- Lestari, L., Sugiarto, S., & MA, R. K. (2023). Systematic Literature Review (SLR): Pemanfaatan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 3275-3287. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.22627>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate healthcare interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(10), e1-e33. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006>
- Lidu, M., Simarmata, J. E., & Delvion, E. B. S. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Berbantuan Aplikasi Geogebra. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(3), 395-402. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.395-402>
- Mahmudsyah, N. T. & Rosyana, T. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa SMP Kelas VIII Berbantuan Geogebra pada Materi Statistika. *Jurnal PRISMA*, 11(1), 248-254. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i1.1974>.
- Mandasari, N., & Rosalina, E. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1139-1148.
- Muliana, P. L., Sumandya, I. W., & Purwati, N. K. R. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Minat dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 9(2), 330-339. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5637814>.
- Rahim, R., Suhariyanti, S., Ramadhani, R., Rizqi, N. R., Maharani, I., & Syarah, F. (2023). Penggunaan Aplikasi Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMK Negeri 5 Medan. *Educate: Journal of Community Service in Education*, 3(1), 8-14.
- Ratnasari, N. (2023). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas IX Mts DDi Tengapadange Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi Geogebra. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 1(2), 169-174.
- Sagala, A. F. H. & Sagala, M. R. (2023). Penggunaan GeoGebra dalam Upaya Peningkatan Minat Siswa SMA dalam Pembelajaran Matematika Materi Program Linear. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan (INTERN)*, 2(1), 17-26. <https://doi.org/10.58466/intern.v2i1.1162>

- Sakti, E. M. S., Marnis, & Herwanto, A. (2024). Penggunaan Aplikasi Geogebra dan Minat Belajar Matematika pada Siswa SMKN 34 Jakarta. *IKRAITH-INFORMATIKA*, 8(2), 50-56. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i2>.
- Teapon, N., Faisal, M., & Sehe, M. M. (2023). Media Pembelajaran dengan Bantuan Perangkat Lunak Geogebra dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Siswa: Systematic Literature Review. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 20-34.
- Teplá, M., Teplý, P., & Šmejkal, P. (2022). Influence of 3D models and animations on students in natural subjects. *International Journal of STEM Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00382-8>.
- Wondo, M. T. S., Mei, M. F., & Seto, S. P. (2020). Penggunaan Media Geogebra dalam Pembelajaran Geometri Ruang untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 163-171. <http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v11i2.12049>
- Zakariya, Y. F., & Massimiliano, B. (2021). Development of mathematics motivation scale: A preliminary exploratory study with a focus on secondary school students. *INASED: International Journal of Progressive Education*, 17(1).