

ANALISIS MINAT BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBANTUAN APLIKASI GEOGEBRA

Maria Lidu¹, Justin Eduardo Simarmata^{2*}, Eduardus Beo Sesu Delvion³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Timor

email : ^{2*}justinesimarmata@unimor.ac.id

* Korespondensi penulis

Abstrak

Matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sukar oleh sebagian besar siswa, sehingga memerlukan strategi yang dapat meningkatkan minat belajar mereka. Salah satu strategi yang dianggap efektif dalam menumbuhkan minat belajar siswa adalah melalui penggunaan media pembelajaran inovatif, yang dapat meningkatkan daya tarik siswa terhadap pelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis minat belajar siswa menggunakan aplikasi Geogebra dengan materi persamaan garis lurus. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Pemilihan sampel pada penelitian berdasarkan metode *purposive sampling*, yang berdasarkan pertimbangan peneliti. Sampel terdiri dari 30 siswa dari kelas VIII-B SMP Negeri Neonbat. Data yang digunakan untuk menilai efektivitas aplikasi Geogebra diperoleh melalui pemberian tes berupa 5 soal, sementara data untuk menganalisis minat belajar siswa menggunakan instrumen yang terdiri dari 25 pernyataan. Hasil analisis minat belajar siswa menunjukkan bahwa tanggapan yang diberikan siswa mencakup pernyataan positif, dengan persentase cukup berminat sebesar 53,34%, berminat sebesar 20%, dan sangat berminat sebesar 13,33%.

Kata kunci : Geogebra, Media Pembelajaran, Minat Belajar, Sistem Persamaan Linear

Abstract

Mathematics is often perceived as a challenging subject by most students, necessitating teaching strategies that can enhance their interest in learning. One effective strategy to cultivate students' interest is through the use of innovative learning media, which can increase students' engagement in the subject. The objective of this research is to analyze students' interest in learning using the Geogebra application on the topic of linear equations. The method employed in this research is qualitative descriptive research. Sample selection was done using purposive sampling, based on the researcher's considerations. The sample consisted of 30 students from class VIII-B at SMP Negeri Neonbat. Data used to assess the effectiveness of the Geogebra application were obtained through a test comprising 5 questions, while data for analyzing students' interest in learning used an instrument consisting of 25 statements. The results of the analysis of students' interest in learning showed that the responses provided by students included positive statements, with a percentage of quite interested at 53.34%, interested at 20%, and very interested at 13.33%.

Keywords : Learning Interest, Learning Media, Geogebra, Systems of Linear Equations

Cara menulis sitasi : 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.

PENDAHULUAN

Matematika memiliki peran sentral dalam sistem pendidikan, menjadi salah satu mata pelajaran yang esensial. Pentingnya ini termanifestasi dalam kewajiban untuk mempelajari matematika sejak sekolah dasar sampai ke tingkat perguruan tinggi. Sebagaimana disampaikan oleh Bauk et al. (2022), matematika bukan hanya sekadar kumpulan konsep dan rumus, melainkan hasil dari pemikiran manusia yang terkait ide-ide, proses berpikir, dan penalaran. Seiring waktu, matematika berkembang secara empiris dari pengalaman manusia di dunia nyata. Aktivitas manusia memberikan dasar bagi perkembangan matematika, dan pengalaman tersebut kemudian diolah melalui pemikiran perbandingan dan analisis. Dengan menggunakan penalaran yang melibatkan kognitif, matematika menghasilkan

kesimpulan yang muncul dalam bentuk konsep matematika, seperti yang dikemukakan oleh Millati & Prihaswati (2020).

Pada intinya, tujuan utama matematika adalah melatih kemampuan berpikir siswa agar dapat mengatasi berbagai masalah. Namun, sayangnya, banyak siswa tidak tertarik pada pelajaran matematika karena dianggap sulit dan penuh dengan perhitungan. Beberapa siswa bahkan percaya bahwa hanya siswa cerdas saja yang bisa menguasai matematika. Sebagai respon terhadap hal ini, guru dapat berperan dalam membentuk kerangka berpikir siswa dengan merangsang minat belajar mereka terhadap matematika. Minat, dalam konteks ini, didefinisikan sebagai kecenderungan dalam memberikan perhatian dan berinteraksi dengan aktivitas, orang, atau situasi tertentu yang menjadi fokus minat tersebut, yang disertai dengan perasaan senang (Asih & Imami, 2021; Hanipa, 2019; Gil-Doménech & Berbegal-Mirabent, 2019). Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sangat penting untuk mengembangkan minat siswa terhadap matematika. Cara yang dapat dilakukan guru adalah melibatkan siswa melalui penggunaan media pembelajaran inovatif, sehingga siswa lebih tertarik selama proses pembelajaran. Dalam sejalan dengan kemajuan pengetahuan serta teknologi, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti aplikasi Geogebra, telah menjadi pilihan yang populer dalam pembelajaran matematika (Agung, 2018; Manalu et al., 2019; Simbolon, 2020; Simarmata & Sirait, 2020). Pendekatan ini diharapkan dapat membuat siswa lebih antusias dan terlibat dalam materi matematika, membantu mengatasi persepsi terkait matematika yang dianggap pelajaran sulit serta membosankan.

Geogebra adalah alat dinamis yang mampu mengilustrasikan konsep matematika dan mendukung pembentukan pemahaman matematika (Purnomo, 2021; Yohannes & Chen, 2021). Secara umum, Geogebra sering diterapkan dalam konteks pembelajaran matematika, pada materi geometri (Faradisa, 2019). Geogebra menyediakan beragam tampilan untuk objek matematika seperti titik, vektor, garis dan fungsi, yang dapat dilihat dan dimodifikasi secara dinamis (Hermawan et al., 2022). Salah satu aspek pembelajaran matematika yang sangat mendukung visualisasi melalui Geogebra yaitu materi persamaan garis lurus.

Hasil pengamatan dan wawancara terhadap guru matematika kelas VIII SMP Negeri Neonbat menunjukkan masih ada siswa yang mengalami kesulitan saat mencari solusi soal tentang persamaan garis lurus. Kesalahan umumnya dilakukan siswa mencakup konsep, aturan, serta perhitungan ketika membuat grafik. Terkait kesalahan aturan, siswa sering mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan grafik dan menentukan nilai titik puncak. Kesulitan disebabkan oleh minimnya pemahaman mendasar siswa mengenai topik persamaan garis lurus. Dengan memanfaatkan aplikasi Geogebra, diharapkan guru dapat membuat siswa dalam memahami dan mengilustrasikan grafik persamaan garis lurus dengan lebih mudah. Pernyataan ini sesuai penelitian Hutagaol et al. (2023) dan Fathurrahman & Fitrah (2023), yang menunjukkan pemanfaatan Geogebra dapat menjadi sarana efektif dalam proses pembelajaran.

Penelitian pada kelas VIII-B SMP Negeri Neonbat mengindikasikan bahwa minat belajar terhadap persamaan garis lurus cenderung rendah. Tingkat minat tersebut dapat diamati melalui pelibatan siswa saat proses pembelajaran dan tingkat ketertarikan mereka terhadap materi yang diajarkan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan minat belajar maka dilakukan melalui penerapan metode pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi, khususnya dengan memanfaatkan aplikasi Geogebra. Penggunaan Geogebra diharapkan mampu membuat proses pembelajaran lebih menarik untuk siswa, membantu mereka dalam menyelesaikan soal matematika terkait persamaan garis lurus, dan secara keseluruhan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Mengingat hubungan yang erat antara minat belajar dan keberhasilan pada pembelajaran, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis minat belajar siswa pada topik persamaan garis lurus menggunakan aplikasi Geogebra.

METODE

Metode penelitian dalam studi ini yaitu deskriptif kualitatif, dan penelitian dilakukan di kelas VIII-B SMP Negeri Neonbat dengan melibatkan 30 siswa sebagai partisipan penelitian. Untuk mengevaluasi minat belajar dalam pembelajaran matematika menggunakan dukungan aplikasi Geogebra, penelitian menggunakan dua jenis instrumen pengukuran. Pertama, siswa diuji dengan memberikan 5 soal tes, dan selanjutnya mereka mengisi instrumen angket minat belajar yang terdiri dari 25 butir pernyataan bermakna positif dan negatif terkait 4 indikator. Validasi dan uji reliabilitas instrumen merupakan langkah krusial dalam penelitian ini untuk memastikan keakuratan dan keandalan data yang dihasilkan. Proses validasi instrumen melibatkan tinjauan literatur, konsultasi dengan ahli, dan uji piloting untuk mengidentifikasi potensi masalah. Analisis faktor dan korelasi antar variabel digunakan untuk mengukur kevalidan instrumen. Sementara itu, pengujian reliabilitas, yang melibatkan pengukuran konsistensi instrumen, menggunakan metode seperti uji reliabilitas internal berdasarkan nilai Cronbach's alpha. Kevalidan dan keandalan instrumen yang terjamin membantu memastikan hasil penelitian yang dapat dipercaya. Setelah data angket minat belajar terkumpul, penelitian melanjutkan dengan menganalisis data untuk mendapatkan persentase menggunakan rumus persentase.

Tabel 1. Skor Sikap Minat Belajar

No	Skala	Poin	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Setelah melakukan perhitungan persentase untuk setiap indikator, langkah berikutnya adalah mengelompokkan nilai yang diperoleh ke dalam kategori-kategori berikut:

Tabel 2. Minat Belajar Sebelum dan Setelah Menerapkan Aplikasi Geogebra

Skor	Kategori
$0 \leq x \leq 20$	Tidak Berminat
$20 < x \leq 40$	Kurang Berminat
$40 < x \leq 60$	Cukup Berminat
$60 < x \leq 80$	Berminat
$80 < x \leq 100$	Sangat Berminat

Setelah menganalisis data dari angket, peneliti melanjutkan dengan melakukan wawancara. Sebelumnya, peneliti menyediakan pertanyaan yang diberikan pada 5 siswa berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Wawancara ini bertujuan untuk memberikan penguatan terhadap hasil tes dengan mempertimbangkan informasi tambahan diperoleh berdasarkan angket minat belajar.

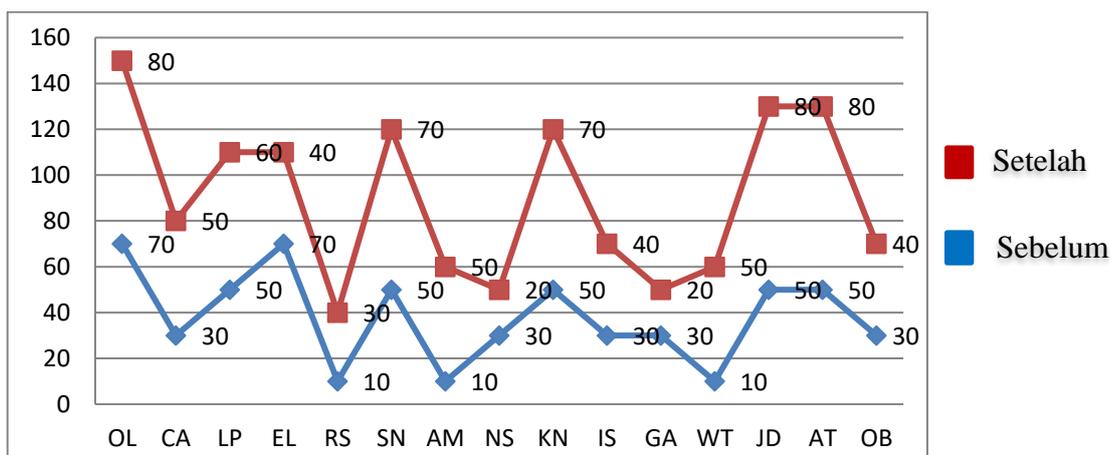
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

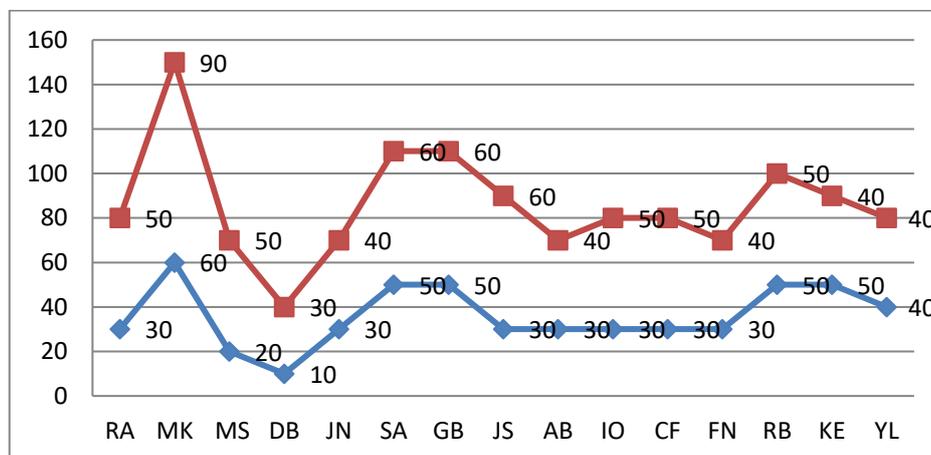
Data dan analisis dihasilkan menggunakan instrumen untuk mengevaluasi pemanfaatan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran matematika, dengan fokus pada minat belajar, dapat diuraikan pada sub bagian dibawah ini.

1. Data Minat Siswa Berdasarkan Angket

Setelah mengevaluasi minat belajar melalui tes, peneliti kemudian menganalisis perubahan minat belajar sebelum dan setelah penerapan aplikasi Geogebra, termasuk aspek pernyataan positif dan negatif. Skor yang dicatat dari hasil analisis minat belajar sebelum serta sesudah menerapkan aplikasi Geogebra diberikan pada Gambar 1a dan 1b.



Gambar 1a. Minat Belajar Siswa Sebelum dan Setelah Menerapkan Aplikasi Geogebra



Gambar 1b. Minat Belajar Siswa Sebelum dan Setelah Menerapkan Aplikasi Geogebra

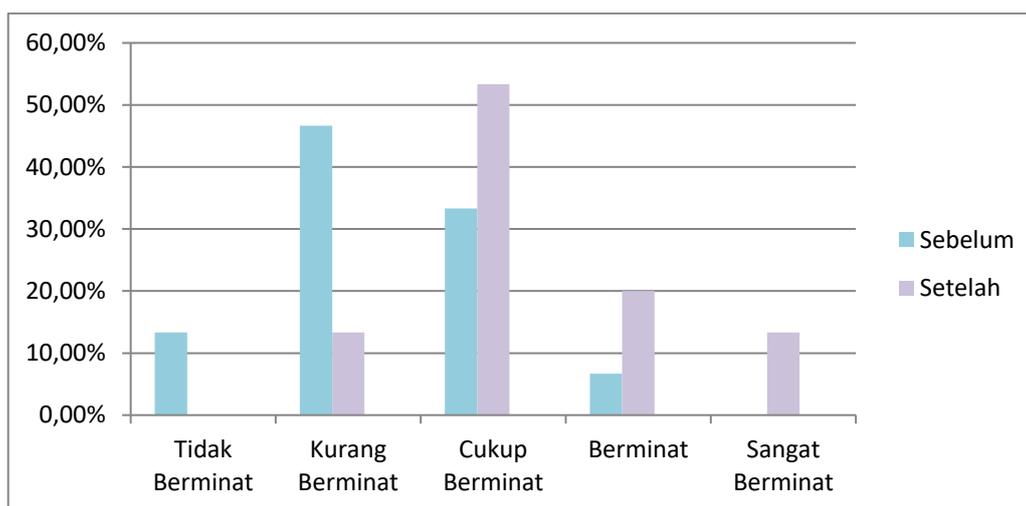
Dari diagram yang tercantum pada Gambar 1a dan 1b, dapat dilihat bahwa pada survei sebelum penerapan aplikasi Geogebra, terdapat 4 siswa yang tidak menunjukkan minat, 14 siswa menunjukkan minat yang kurang, 10 siswa menunjukkan minat yang cukup, 2 siswa berminat, dan tidak ada siswa yang menunjukkan minat yang sangat tinggi. Hasil survei minat belajar setelah penerapan aplikasi Geogebra menunjukkan bahwa tidak berminat menunjukkan 0 siswa, 4 lainnya menunjukkan minat yang kurang, 16 siswa menunjukkan minat yang cukup, 6 siswa menunjukkan minat, dan 4 siswa

menunjukkan minat yang sangat tinggi. Kemudian, persentase minat belajar sebelum dan setelah menerapkan aplikasi Geogebra dihitung berdasarkan rumus yang telah ditentukan. Tabel 3 berikut memberikan gambaran persentase siswa pada tiap kategori sebelum dan setelah menerapkan aplikasi Geogebra.

Tabel 3. Persentase Banyaknya Siswa Setiap Kategori Sebelum dan Setelah Menggunakan Aplikasi Geogebra

Kriteria	Sebelum		Setelah	
	Jumlah siswa	Persen (%)	Jumlah siswa	Persen (%)
Tidak berminat	4	13%	0	0%
Kurang berminat	14	47%	4	13%
Cukup berminat	10	33%	16	54%
Berminat	2	7%	6	20%
Sangat berminat	0	0%	4	13%
Total	30	100%	30	100%

Jumlah siswa dalam tiap kategori sebelum dan sesudah pemanfaatan aplikasi Geogebra ditunjukkan pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik Persentase Siswa pada Setiap Kategori Sebelum dan Setelah Penerapan Aplikasi Geogebra

2. Minat Belajar Berdasarkan Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara, siswa mengungkapkan minat yang lebih tinggi dalam mengikuti pembelajaran matematika saat menggunakan aplikasi Geogebra. Alasannya adalah karena siswa merasa lebih terlibat dan tidak merasa bosan atau mengantuk selama pembelajaran. Selain itu, siswa menilai pembelajaran dengan aplikasi Geogebra sebagai pengalaman yang menyenangkan karena aplikasi tersebut memberikan visualisasi gambar dan animasi dengan berbagai warna. Beberapa siswa juga mencatat bahwa hasil latihan soal menggunakan aplikasi Geogebra lebih baik, dengan mendapatkan skor atau nilai yang lebih tinggi daripada sebelum menggunakan aplikasi tersebut. Skor tinggi ini memberikan motivasi tambahan kepada siswa untuk fokus dan berusaha maksimal saat

mengerjakan soal menggunakan Geogebra. Hal ini secara positif memengaruhi pemahaman siswa terhadap topik yang diajarkan oleh guru, membuat mereka lebih antusias dalam menyelesaikan latihan soal yang menggunakan aplikasi Geogebra

PEMBAHASAN

1. Hasil Angket Sebelum dan Setelah Menerapkan Aplikasi Geogebra

Berdasarkan analisis angket sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi Geogebra, terlihat bahwa penerapan aplikasi tersebut memberikan dampak positif pada minat belajar siswa. Terjadi peningkatan signifikan dalam hasil angket sebelum dan sesudah penggunaan Geogebra, menunjukkan peningkatan minat belajar siswa di kelas VIII-B SMP Negeri Neonbat. Beberapa faktor yang memengaruhi minat belajar siswa meliputi perasaan senang, ketertarikan, tingkat perhatian, dan keikutsertaan siswa dalam kegiatan belajar matematika. Hal-hal ini memotivasi siswa agar aktif dan berkomitmen dalam proses belajar. Siswa dapat menerima penjelasan dari guru, juga terlibat dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan soal-soal terkait materi sebagai bagian dari evaluasi pembelajaran. Selain itu, variasi dalam metode pembelajaran, terutama dengan penggunaan aplikasi Geogebra, mampu menggantikan pendekatan konvensional yang diterapkan di kelas. Faktor lain yang memengaruhi minat belajar adalah rasa ingin tahu terhadap sistem belajar dan media pembelajaran baru yang diperkenalkan.

2. Hasil Wawancara

Peningkatan hasil angket minat belajar, penelitian ini juga berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa yang telah dikategori sebelumnya. Siswa menyampaikan 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. Dengan demikian, siswa merasa terdorong untuk mencapai nilai tertinggi ketika menjalani latihan soal. Hal ini menciptakan semangat dan antusiasme dalam menyelesaikan tugas menggunakan aplikasi Geogebra. Siswa juga menyatakan bahwa mereka lebih fokus pada penjelasan materi dari guru dan merasa lebih termotivasi untuk menyelesaikan latihan soal ketika menggunakan aplikasi Geogebra, dibandingkan dengan latihan soal tanpa menggunakan aplikasi tersebut. Temuan ini sejalan dengan hasil wawancara yang mengindikasikan mayoritas siswa menilai pembelajaran melalui aplikasi Geogebra menyenangkan, tidak monoton, dan meningkatkan minat mereka dalam belajar matematika di kelas. Hasil ini sejalan dengan temuan penelitian Hutagaol et al. (2023), yang juga mencatat bahwa penerapan aplikasi Geogebra meningkatkan minat siswa dalam pelajaran matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan diskusi, dapat disimpulkan bahwa penerapan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran matematika bagi siswa kelas VIII-B di SMP Negeri Neonbat, terutama pada materi persamaan garis lurus, mendapat respon positif. Sebelum menggunakan aplikasi Geogebra, persentase siswa yang tidak berminat mencapai 13,33%, yang kurang berminat mencapai 46,67%, yang cukup berminat mencapai 33,33%, yang berminat mencapai 6,67%, dan yang sangat berminat mencapai 0%. Setelah menggunakan aplikasi Geogebra, persentase siswa yang tidak berminat menurun menjadi 0%, yang kurang berminat tetap pada 13,33%, yang cukup berminat meningkat menjadi 53,43%, yang berminat meningkat menjadi 20%, dan yang sangat berminat meningkat menjadi 13,33%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, S. (2018). Pemanfaatan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran matematika SMP. *Prosiding Seminar Nasional*, 4(1), 312–322.
- Asih, A., & Imami, A. I. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa SMP pada Pembelajaran Matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 799–808. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.p799-808>.
- Bauk, P., Mamoh, O., & Simarmata, J. E. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Menggunakan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 28–39. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i1.2478>.
- Faradisa, M. (2019). Penggunaan aplikasi Geogebra pada pembelajaran matematika materi poligon dan sudut sebagai sarana meningkatkan kemampuan siswa. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(2), 166–172. <https://doi.org/10.29300/equation.v1i2.2294>.
- Fathurrahman, F., & Fitrah, M. (2023). Software Geogebra Pada Pembelajaran Matematika: Studi Literatur. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4(1), 33–40. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i1.2497>.
- Gil-Doménech, D., & Berbegal-Mirabent, J. (2019). Stimulating students' engagement in mathematics courses in non-STEM academic programmes: A game-based learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(1), 57–65. <https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1330159>.
- Hanipa, A. (2019). Analisis minat belajar siswa MTs kelas VIII dalam pembelajaran Matematika melalui aplikasi Geogebra. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(5), 315–322. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i5.p315-322>.
- Hermawan, R. M., Yuspriyati, D. N., & Purwasih, R. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa SMP Kelas VIII pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar Berbantuan Aplikasi Geogebra. *Prisma*, 11(1), 203–209. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.1061-1070>
- Hutagaol, S. M. B., Manurung, S., & Siahaan, T. M. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP Negeri 4 Kualuh Hulu. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 9026–9039. <https://doi.org/10.31004/innovative.v3i4.4682>.
- Manalu, A. C. S., Jumiati, Y., & Setiawan, W. (2019). Analisis minat belajar matematika siswa smp kelas viii pada materi persamaan garis lurus berbantu aplikasi Geogebra. *Journal on Education*, 2(1), 63–69. <https://doi.org/10.31004/joe.v2i1.273>.
- Millati, D. Y. I., & Prihaswati, M. (2020). Analisis Minat Belajar Siswa Pada Materi SPTLDV Berbantu Aplikasi Geogebra. *Seminar Nasional Edusainstek FMIPA UNIMUS*, 7–15.
- Purnomo, J. (2021). Kebermanfaatan Penggunaan Geogebra dalam pembelajaran Matematika. *Idealmathedu: Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 8(1), 9–22.
- Simarmata, J. E., & Sirait, D. E. (2020). Pemanfaatan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran kalkulus i pada mahasiswa program studi pendidikan matematika, Universitas Timor. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 40–47. <https://doi.org/10.30743/mes.v6i1.2624>.

Simbolon, A. K. (2020). Penggunaan Software Geogebra Dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Pada Pembelajaran Geometri di SMPN2 Tanjung Morawa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1106–1114. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.351>.

Yohannes, A., & Chen, H. L. (2021). Geogebra in mathematics education: a systematic review of journal articles published from 2010 to 2020. *Interactive Learning Environments*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2016861>.