



E-ISSN 3032-601X & P-ISSN 3032-7105

Vol. 1, No. 3b, Juli 2024

MISTER

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science,
Technology and Educational Research

**Jurnal Penelitian Multidisiplin dalam Ilmu
Pengetahuan, Teknologi dan Pendidikan**

**UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH
KOTA BANDA ACEH**

mister@serambimekkah.ac.id

Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology
and Educational Research

Journal of MISTER

Vol. 1, No. 3b, Juli 2024

Pages: 908–914

Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP dengan Menggunakan Software Geogebra

Nisaiy Darussakinah Harahap & Yahfizham

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam
Negeri Sumatera Utara

Article in Journal of MISTER

Available at : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

DOI : <https://doi.org/10.32672/mister.v1i3b.1761>

How to Cite this Article

APA : Darussakinah Harahap, N. ., & Yahfizham. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP dengan Menggunakan Software Geogebra. *MISTER: Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(3b), 908 – 914. <https://doi.org/10.32672/mister.v1i3b.1761>

Others Visit : <https://jurnal.serambimekkah.ac.id/index.php/mister>

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is a scholarly journal dedicated to the exploration and dissemination of innovative ideas, trends and research on the various topics include, but not limited to functional areas of Science, Technology, Education, Humanities, Economy, Art, Health and Medicine, Environment and Sustainability or Law and Ethics.

MISTER: *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research* is an open-access journal, and users are permitted to read, download, copy, search, or link to the full text of articles or use them for other lawful purposes. Articles on Journal of MISTER have been previewed and authenticated by the Authors before sending for publication. The Journal, Chief Editor, and the editorial board are not entitled or liable to either justify or responsible for inaccurate and misleading data if any. It is the sole responsibility of the Author concerned.



ISSN 3032-7105

ISSN 3032-601X



Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP dengan Menggunakan Software Geogebra

Nisaiy Darussakinah Harahap^{1*}, Yahfizham²

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2}

Email: nisaiy0305211015@uinsu.ac.id, yahfizham@uinsu.ac.id

Diterima: 07-06-2024

| Disetujui: 08-06-2024

| Diterbitkan: 09-06-2024

ABSTRACT

Computational thinking is a thought process that involves formulating problems and expressing solutions in such a way that they can be applied by human machine operators to work effectively. This research is a descriptive study which aims to analyze junior high school students' computational thinking abilities using Geogebra software. The research method used is Systematic Literature Review (SLR) of all research articles indexed in Google Scholar and Garuda. The research results showed that students were greatly helped in working on questions using Geogebra. Meanwhile, the ability to criticize proofs by adding, subtracting or rearranging a mathematical proof for each group of students is still not visible. The type of proof that is often researched is direct proof.

Keywords: Ability, Geogebra, Literature Study

ABSTRAK

Berpikir secara komputasi merupakan proses berpikir yang melibatkan merumuskan masalah serta mengekspresikan solusinya sedemikian hingga dapat diaplikasikan oleh mesin operator manusia untuk bekerja secara efektif. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir komputasi siswa SMP dengan menggunakan software geogebra. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) terhadap semua artikel hasil penelitian yang terindeks dalam Google Scholar dan Garuda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sangat terbantu mengerjakan soal-soal dengan menggunakan geogebra. Sedangkan untuk kemampuan mengkritik pembuktian dengan menambah, mengurangi atau menyusun kembali suatu pembuktian matematis untuk tiap kelompok siswa masih belum nampak. Jenis pembuktian yang sering diteliti adalah pembuktian langsung.

Katakunci: Kemampuan, Geogebra, Studi Literatur

PENDAHULUAN

Di abad ke-21, kebanyakan orang menggunakan perangkat yang dapat berintegrasi dengan komputer dan Internet. Pesatnya perkembangan teknologi menjadikan semua negara kompetitif dalam perkembangan teknologi. Perkembangan tersebut didukung oleh kemajuan teknologi yang terus diupayakan khususnya dalam bidang ilmu komunikasi sehingga banyak melahirkan berbagai inovasi. Pada abad ke-21, kemampuan berpikir komputasi menjadi salah satu kemampuan yang dibutuhkan. Kemampuan berpikir komputasi adalah keterampilan dasar yang dibutuhkan setiap orang untuk membaca, menulis, dan perhitungan.

Kemampuan berpikir komputasional merupakan keterampilan dasar yang perlu dimiliki setiap orang yaitu membaca, menulis, dan menghitung. Amerika Serikat, Inggris, Belanda, Australia, dan Meksiko termasuk di antara negara-negara yang memasukkan pengajaran CT dalam kurikulum mereka. Berpikir komputasional adalah cara merumuskan masalah dengan membaginya menjadi bagian yang lebih kecil agar angka-angka tersebut dapat disusun dan diselesaikan dengan mudah. Hal ini dipelajari dan disempurnakan dengan berlatih memecahkan masalah komputer di kehidupan nyata. Kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa adalah berpikir komputasional dengan cara mahir menggunakan komputer agar dapat mahir bersama siswa lainnya sehingga kelak dapat berkarir di berbagai bidang seperti kedokteran, politik, dll, administrasi dan bidang lainnya. Bagian pendahuluan berisi: latar belakang, tinjauan literatur singkat tentang penelitian-penelitian sebelumnya mengenai topik tersebut (harus ada referensi sebuah jurnal yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir), perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, rumusan permasalahan dan hipotesis (jika ada), dan tujuan penelitian.

METODE PENELITIAN

Systematic Literature Review dengan pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan sebagai metode dalam penelitian. SLR dipilih dengan tujuan melakukan justifikasi yang berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya terkait kemampuan berpikir komputasi siswa. Tahap penelitian ini mencakup pengumpulan data, analisis data, serta penarikan kesimpulan (Juandi & Tamur, 2020). Pada tahap pengumpulan data, peneliti menelusuri dan mengumpulkan data berupa penelitian primer yang dipublikasi pada artikel nasional maupun internasional. *Database elektronik* yang digunakan peneliti antara lain Google scholar dan Garuda. Selanjutnya semua artikel diekstraksi dan hanya artikel relevan dan memenuhi kriteria inklusi saja yang akan dianalisis. Artikel yang dipilih adalah artikel dalam rentang tahun 2016-2024. Populasi dalam penelitian ini adalah semua artikel tentang kemampuan berpikir komputasi siswa SMP dengan menggunakan software geogebra yang dipublikasikan pada jurnal terindeks baik nasional maupun internasional. Berdasarkan pencarian menggunakan kata kunci yang dimaksud pada mesin pencari, didapati sebanyak 15 artikel sebagai sampel, terdiri atas 3 penelitian menggunakan pendekatan kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Data Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa (Studi Literatur)

No	Peneliti & Tahun	Jurnal	Judul
1	Yulinar, Bornok, Edi, 2023	Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika	Analisis Kemampuan Berpikir Pola Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Menggunakan Software Geogebra
2	Miftahul Jannah, 2024	Cendikia, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran	Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas 7 SMP
3	Fitriani, Talisadika, Hendrika, 2019	Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat	Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika
4	Cici Wulandari Sitorus, 2024	PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter	<i>Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Menggunakan Software Matematika Geogebra</i>
5	Antonius KAP Simbolon, 2020	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	Penggunaan Software Geogebra Dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Pada Pembelajaran Geometri Di Smpn 2 Tanjung Morawa
6	Gagan, Selvia, Wahyu, 2020	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	Analisis Kemampuan Dan Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Logis Matematik Siswa Smp Dengan Penggunaan Geogebra
7	Annajmi, 2016	MES (Journal of Mathematics Education and Science)	Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Smp Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra
8	Fathurrahman, Fitrah, 2023	Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)	Software Geogebra Pada Pembelajaran Matematika: Studi Literatur
9	Mukarramah, Sarwo, Sri, 2022	JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)	Pengaruh penggunaan Software Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik
10	Marini, Akhmad, Sulistiawati, 2016	KREANO	Penggunaan Media Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII
11	Yakin, 2020	J-PiMat	Analisis Pembelajaran Dengan Menggunakan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika
12	Martin, Eka, 2019	Jurnal Matematika : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika	Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking Berbantuan Software Geogebra
13	Aniskurnia, 2022	Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Topik Geometri Berbantuan Software Geogebra
14	Novia, Aji, Rika, 2022	SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN	Penerapan Penggunaan Media Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

MATEMATIKA UMT
2022

15	Rima, Rino, 2020	LITERASI	Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika
----	------------------	----------	--

Artikel 1 atas nama (Yulinar, 2023) Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai kemampuan siswa dalam berpikir pola matematis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang difasilitasi oleh software Geogebra. Data yang diperoleh meliputi temuan penelitian yang diungkapkan melalui narasi tertulis yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan analisis dokumentasi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model PBL (*Problem Based Learning*) terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP melalui soal cerita.

Artikel 2 atas nama (Miftahul Jannah, 2024) Penelitian ini menggunakan metode SLR (*Systematic Literature Review*) dengan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan penelitian terdahulu yang dipublikasikan di Google Scholar. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Penggunaan Geogebra dalam Pembelajaran Matematika: Integrasi Geogebra dalam pembelajaran matematika memberikan manfaat signifikan bagi siswa kelas 7 SMP. Software ini membantu meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa melalui pendekatan interaktif dan visual.

Artikel 3 atas nama (Fitriani, 2019) Metode yang digunakan peneliti yaitu pemberian pelatihan dalam bentuk workshop mengenai penggunaan dan pemanfaatan salah satu software matematika sederhana yaitu Geogebra. Pada kegiatan workshop, para guru dibekali dengan tatacara penggunaan Geogebra dan pemanfaatannya dalam membuat lembar kerja, soal dan penyelesaian soal khususnya topik geometri. Sebelum memulai kegiatan workshop, para guru diberikan tes awal berupa soal-soal dengan topik geometri untuk melihat ketepatan dan kecepatan guru menjawab soal geometri tersebut. Pada akhir workshop para guru kembali diberikan tes akhir untuk melihat kembali kecepatan dan ketepatan menjawab soal dengan bantuan Geogebra. Selain adanya penggunaan software Geogebra dalam pembelajaran di kelas, karena membantu mereka memahami materi dengan mudah dan cepat.

Artikel 4 atas nama (Cici, 2024) Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan istilah dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan setiap penelitian yang relevan terkait kajian, topik, atau fenomena yang diteliti penulis. Kesimpulannya penggunaan *software* matematika Geogebra dalam pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kemampuan atau keterampilan berpikir komputasi siswa. Geogebra merupakan media dengan pendekatan visual, analitik, dan numerik yang dapat diselesaikan menggunakan algoritma yang membutuhkan kemampuan berpikir komputasi dalam mengoperasikannya. Terdapat lima aspek kemampuan berpikir komputasi yang sejalan dengan pembelajaran matematika berdasarkan kemampuan menalar, kemampuan memecahkan suatu masalah, keterampilan berpikir kritis, kemampuan representasi matematis siswa.

Artikel 5 atas nama (Antonius, 2020) Metode Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Subyek penelitian adalah siswa kelas IX semester 1 tahun pelajaran 2020/2021 sebanyak 210 siswa. Data yang diteliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah ketuntasan belajar siswa dan kemampuan matematis siswa dalam proses pembelajaran. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik dokumentasi dari hasil pretest sebagai kondisi awal. Berdasarkan hasil penelitian

Pembelajaran dengan menggunakan *software* Geogebra dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dan jumlah siswa yang telah mencapai KKM pada materi geometri setelah menggunakan *software* geogebra dari kondisi awal ke siklus I dan siklus I ke siklus II meningkat. Oleh karena itu, *software* geogebra dapat digunakan dalam proses pembelajaran pada pokok bahasan geometri maupun mata pelajaran lain yang mempunyai karakteristik yang sama.

Artikel 6 atas nama (Gagan, 2020) Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes. Instrumen penelitian yakni terdiri dari 5 butir soal kemampuan berpikir logis matematik pada materi lingkaran. Kesimpulan dari hasil penelitian adalah secara keseluruhan kemampuan berpikir logis kelas eksperimen mendapatkan persentase sebesar 76,4% dengan kriteria baik. Dan kelas kontrol mendapatkan persentase sebesar 56,8% dengan kriteria cukup.

Artikel 7 atas nama (Annajmi, 2016) Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang dilaksanakan di SMPN 25 Pekanbaru kelas VII semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 25 Pekanbaru tahun pelajaran 2014/2015 semester genap. Penentuan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa yang diberi pembelajaran metode penemuan terbimbing berbantuan *software* Geogebra lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa yang diberi pembelajaran metode penemuan terbimbing tanpa *software* Geogebra.

Artikel 8 atas nama (Fitrah, 2023) Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode bibliometrik. Pendekatan ini menjelaskan mengenai metode ilmiah yang memiliki fokus utama dalam penjelasan konsep dasar yang kemudian digunakan untuk sarana analisis penelitian. Penggunaan *software* Geogebra dalam konteks pendidikan matematika telah menjadi topik penelitian yang menarik bagi banyak peneliti dan mengalami perkembangan serta peningkatan dalam proses pembelajaran matematika.

Artikel 9 atas nama (Mukarromah, 2022) Penelitian ini menggunakan model korelasional berpendekatan kuantitatif. Penelitian ini juga menggunakan model analisis jalur (*path analysis*) yang memiliki tujuan untuk melihat adanya pengaruh langsung serta ada atau tidaknya pengaruh tidak langsung yang diberikan oleh penggunaan *software* geogebra terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penggunaan *software* geogebra untuk proses belajar mengajar matematika berpengaruh positif serta bersignifikansi kepada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Siswa yang bisa menggunakan *software* geogebra secara maksimal akan bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Artikel 10 atas nama (Marini, 2016) Metode yang digunakan adalah metode pre-experimental design dengan *one group pre-test and post-test design*. Maka kesimpulan dari hasil penelitian adalah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberi pembelajaran menggunakan *software* Geogebra. Hal ini berarti pembelajaran matematika dengan *software* Geogebra pada materi SPLDV dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis.

Artikel 11 atas nama (Yakin, 2020) Metode Penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskripsi. bantuan *software* Geogebra mampu membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, serta peserta didik juga bisa menemukan sendiri solusi permasalahan dengan bantuan *software* geogebra.

Artikel 12 atas nama (Eka, 2019) Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen karena adanya manipulasi perlakuan, kelas yang satu mendapat pembelajaran pendekatan *metaphorical thinking* dengan berbantuan *software* Geogebra dan kelas yang lain mendapat pembelajaran biasa.

pencapaian kemampuan koneksi matematik siswa SMP yang menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* berbantuan software Geogebra lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Dan peningkatan kemampuan koneksi matematik siswa SMP yang menggunakan pendekatan *metaphorical thinking* berbantuan software Geogebra lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.

Artikel 13 atas nama (Aniskurnia, 2022) Penelitian kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Subjek pada penelitian ini adalah 10 siswa kelas VIII SMP di Sidoarjo. Teknik pengumpulan data dengan tes kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa belum mampu melalui tahapan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi dengan baik. Keterampilan dalam menganalisis masih kurang, pada tahap interpretasi siswa belum mampu memahami permasalahan yang diberikan pada soal dengan baik. Sehingga pada tahap analisis dan evaluasi siswa melakukan kesalahan dalam merumuskan model matematika dan perhitungannya. Hasil dari penelitian ini, diharapkan dapat menjadi bahan refleksi guru agar tercipta pembelajaran matematika yang sesuai bagi siswa. Sehingga, mendorong siswa untuk berpikir kritis selama proses pembelajaran di kelas dan memfasilitasi siswa soal berpikir kritis agar siswa terbiasa memecahkan soal berpikir kritis.

Artikel 14 atas nama (Novia, 2022) Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Disebut dengan kuantitatif karena data data yang terkumpul dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistic. Penelitian ini bersifat eksperimen, penelitian eksperimen secara umum diartikan sebagai suatu metode yang sistematis dan logis untuk menjawab pertanyaan. Penggunaan software ini perlu adanya kombinasi dari media pembelajaran lainnya.

Artikel 15 atas nama (Rino, 2020) Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan. Metode ini terdiri dari tiga tahap: mengatur, menyinkronkan, dan mengidentifikasi. Berpikir komputasi tidak hanya dapat dikenalkan dan dikembangkan oleh pelajaran komputer atau pemrograman, tetapi dapat diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu. Salah satunya adalah dalam pembelajaran matematika. Terkait dengan kemampuan berpikir dalam pembelajaran matematika yang terdiri dari proses runtut dengan langkah dan prosedur yang jelas (algoritma), perhitungan (komputasi), penentuan strategi yang tepat, serta berorientasi pada pemecahan masalah. Tentunya, kesemuanya dibutuhkan dalam proses berpikir komputasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengkaji bagaimana pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang didukung software Geogebra dapat meningkatkan berpikir matematis siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi dan analisis dokumen. Model PBL berdampak pada keterampilan komputasi siswa sekolah menengah melalui masalah narasi. Pembelajaran dengan software Geogebra membantu meningkatkan kemampuan matematika siswa dan meningkatkan jumlah siswa yang mencapai KKM (Standar Kompetensi Minimum) pada mata pelajaran geometri. Software Geogebra memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Penggunaan software Geogebra secara optimal dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

Annajmi, (2024). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Smp Melalui Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Software Geogebra, MES (Journal of Mathematics Education

- and Science), 2(5), 155-160
- Bernard, Martin, (2019). Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking Berbantuan Software Geogebra, Jurnal Matematika : Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, 3(2), 70-87
- Cahdriyana, Rima Aksan, (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika, LITERASI, 11(1), 50-56
- Fajerin, Aniskurnia Rahmadhani, (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Topik Geometri Berbantuan Software Geogebra, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV), 4(1), 508-604
- Fathurrahman, Fitrah Muh, (2023). Software Geogebra Pada Pembelajaran Matematika: Studi Literatur, Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR), 4(1), 33-40
- Fauzan, Gagan Aditya, & dkk, (2020). Analisis Kemampuan Dan Kesulitan Dalam Menyelesaikan Soal Berpikir Logis Matematik Siswa Smp Dengan Penggunaan Geogebra, Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(1), 53-63
- Fitriani, & dkk, (2019). Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika, Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat, 2(4)460-465
- Gaol, Yulinar Lumban, & dkk, (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Pola Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Menggunakan Software Geogebra, Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(1), 129-143
- Jannah, Miftahul, (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Geogebra dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas 7 SMP, Cendekia, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, 2(5), 155-160
- Mukarramah, & dkk, (2022). Pengaruh penggunaan Software Geogebra Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik, JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika), 11(1), 67-80
- Oktavia, Marini, & dkk, (2016). Penggunaan Media Software Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas VIII, KREANO, 7(1), 108-116
- Simbolon, Antonius KAP, (2020). Penggunaan Software Geogebra Dalam Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Pada Pembelajaran Geometri Di Smpn 2 Tanjung Morawa, Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 1106-1114
- Sitorus, Cici Wulandari, (2024). *Systematic Literature Review: Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Menggunakan Software Matematika Geogebra*, PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter, 2(3), 107-116
- Telaumbanua, Yakin Niat, (2020). Analisis Pembelajaran Dengan Menggunakan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika, J-PiMat, 2(1), 131-138
- Wulansari, Novia, & dkk, (2022). Penerapan Penggunaan Media Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UMT 2022