

## Studi Literature Riview : Pemanfaatan Software Matematika Geogebra Sebagai Media Belajar Untuk Mengetahui Kemampuan Komputasi Peserta Didik

**Zulayli Syahrani**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

[zulayli0305213034@uinsu.ac.id](mailto:zulayli0305213034@uinsu.ac.id)

**Yahfizham**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

[yahfizham@uinsu.ac.id](mailto:yahfizham@uinsu.ac.id)

**Alamat:** Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang,  
Sumatera Utara 20371

*Korespondensi Penulis:* [zulayli0305213034@uinsu.ac.id](mailto:zulayli0305213034@uinsu.ac.id)

### *Abstract*

*To improve quality human resources, it must be addressed at the educational level. One effort that can be made so that the learning process can improve in this era of very rapid technology is by using teaching media in mathematics learning. One example is the use of geogebra which can help solve given mathematical problems. The aim of this research is to clarify the benefits of Geogebra as a mathematics teaching medium. The results of this research show that there are many benefits from using Geogebra and can determine the extent of students' computing understanding.*

**Keywords:** *Use of geogebra in learning*

### **Abstrak**

Untuk meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas, harus dibenahi dari jenjang pendidikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan agar proses pembelajaran dapat meningkat di era teknologi yang sangat pesat ini ialah dengan cara menggunakan media ajar pada pembelajaran matematika. Salah satu contohnya ialah dengan penggunaan geogebra yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Tujuan dari penelitian ini memperjelas manfaat geogebra sebagai media ajar matematika. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa banyak manfaat dari penggunaan geogebra tersebut dan dapat mengetahui sampai dimana pemahaman komputasi peserta didik.

**Kata kunci :** Pemanfaatan geogebra dalam pembelajaran

## **LATAR BELAKANG**

Digital terhadap sekolahan dipenjuru dunia memakai teknologi nan sudah tersedia dan terjalankan sangat lama, dilihat bahwasanya pemaian teknologi digitalisasi tersebut hasilkan seluruh jenis yang berikan pendampak terhadap murid pastinya berdampak baik paling mendominasi bandingkan yang buruk. Dinegara telah kembangkan kegiatan itu diantaranya AS, singapura, chines, belanda serta jepang. Di Indonesian pemakaian teknologi digitalisasi didalam pelajaran sudah menyebar sejak tahun 2018 dijenjang SMP hingga SMA (Edy bersama suryani, 2022).

Pemakaian teknologi secara umumnya dilaksanakan dengan memakai pengaplikasian yang sudah berkembang didalam pelajaran khususnya matematika. Dimana sebuah pembelajaran yang sangat penting untuk dipelajari dan tidak bisa dihindari ialah matematika. Telah ditetapkan kepada pemerintah bahwasanya matematika adalah pelajaran yang akan diajarkan ataupun dipelajari di sekolah, semenjak dari pengajaran dasar lalu kursus lanjutan. Matematika ini memegang peranan yang sangat sangat penting dari suatu kehidupan sehari-hari.

Keahlian dalam pikir berkomputasi yakni kemampuan yang mendasar didalam diri tiap manusia saat ini. Ternyata tetap terluaskan masalah yang mendatang serta minimnya keahliannya. Sipeleliti mengungkapkan bahwasanya didalam penyelesaian masalah berfikir ada sejumlah kemampuan orang contoh: 1) dekomposisi: Menguraikan permasalahan dengan semakin tersederhana dan secara kompleks, 2) Berpola: suatu pola wajib dikendalikan didalam masalahnya nan sudah dicantumkan, 3) Abstarik: perkonsep umumnya dijumpai secara terbaik bisa dipakaikan supaya bisa pecahkan sebuah masalah demikianlah wajib menerapkan abstraksinya, serta 4) Algoritma: bisa kembangkan keluarkan jalannya ataupun algoritma pada sebuah masalah (kuswanto, 2020).

Matimatika yakni pembelajaran secara umunya yang dianggap paling tersulit oleh murid, demikianlah harusnya untuk pendidik melaksanakan pengembangan untuk berikan daya tarik terhadap murid lewat semua jenis peralatan yang membantu saat belajar misal peralatan yang memperagakan misal: kilometer, bloc pecahan, kerangka bangun ruangan, serta lainnya. Pengaplikasian akan bisa bantu pelajaran matimatika misal: geogebra, match, potomatah, GAP, maxima, graph bahkan software matimatika sebagainya. Demikian memakai aplikasinya, pasti semua murid wajib miliki keahlian berfikir mengenai komputasi supaya bisa operasikan semua pengaplikasian matimatika secara terbaik ataupun betul.

Suatu pemrograman komputerisasi dengan memanfaatkan selaku media pelajaran matimatika yakni programan geogebra. Demikianlah banyak ragam fasilitasnya yang ada, geogebra bisa berikan manfaatnya selaku media pelajaran ,etimatikasupaya demostrasikan ataupun memvisualisasi perkonsepan matematic bahkan selaku peralatan pembantu agar konstuksikan perkonsepan matematic.

Geogebra yakni suatu software pembantu dengan tercukupi secara terlengkap bahkan dipakaikan dengan leluasa. Namanya diambil oleh geometry (geometry) serta algebra (al

jabar). Walau namanya Cuma memuat geometry serta al jabar aplikasinya tak Cuma terdukun pada dua topik ini saja. Geogebra pertamanya di kemukakan dari markus hohenwarter asal Austria bahkan di rilis selaku seperangkat lunak opnsource hingga bisa memanfaatkan dengan free serta terbebaskan dalam engembangkannya (Muhammah tamimuddin bersama muda nurul, 2013).

Dengan memanfaatkan aplikasi geogebra bisa mempermudah prosesan dalam pembelajaran dengan tatap wajah. Dengan begitu murid bisa termudahkan untuk selesaikan pemasalahan akan di beri oleh guru. Sehingga pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan dan tidak monoton atau membosankan.

## **METODE PENELITIAN**

Pada telitian ini methode yang dipakaikan didalam penyelidikan tersebut ialah tinjauan literatur. Untuk mengumpulkan pendataan lewat sumberan daftar pustaka, baca serta catat sumberan bahkan meriview artikel ilmiah yang sudah disediakan. Daniel bersama warish (menyampaikan bahwsanya telitian pustaka yakni telitian yang dilaksanakan dari sipeneliti melalui tahap kumpulkan beberapa pembukuan, journal, karya ilmiah yang kaitannya dengan sebuah permasalahan ataupun penujuan telitian. Didalam pencarian berita, sipeneliti kumpulkan beritanya lewat artikel nasional, sitasi, buku, serta journal yang kaitannya sama pada judul penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasilan pada telitian ini memberikan berita nan tergabung didalam penyurveian yang terbagi atas sejumlah ringkasan artikel lainnya nan kaitannya dengan pemanfaatan geogebra dalam pembelajaran matematika.

| Nomor | Nama sipeneliti                       | Judul telitian   | Pembahasan telitian   |
|-------|---------------------------------------|--|---|
| 1.    | Nurfadila Ulfa<br>Siregar, dkk (2023) | Penerapan aplikasi geogebra<br>pada pembelajaran<br>matematika | Berdasarkan hasil<br>penelitian memiliki<br>pendataan dalam<br>pemakaian komputerisasi<br>didalam pelajaran tetap<br>memiliki batasan<br>pemakaian power point. |

|    |  |   |  |
|----|--|---|--|
|    |  |   | <p>Para pendidik matematika tetap hadapi kesusahan atas membuat media pembelajarannya serta bahannya untuk belajar. Solusinya yakni berikan latihan membuat pengaplikasian Geogebra terhadap pendidik matematika supaya terbantu atas pembuatan pembelajaran matematika. Tujuannya supaya aktivitas tersebut yakni untuk tingkatkan pemahaman seorang pendidik serta pemanfaatan dalam belajar matematika.</p> |
| 2. | <p>Muhammad Turmuzi, Arjudin Arjudin, dkk (2021)</p> | <p>Pemanfaatan Software Geogebra Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Guru Sekolah Dasar Di Kecamatan Narmada</p> | <p>Dari hasil penelitian ini peneliti bertujuan untuk memberikan pelatihan agar tingkatkan ilmu serta keahlian pendidik SD pada daerah narmada didalam memakai peralatan peraga al jabar, dalam pemakaian geogebra pembelajaran matematika. Dengan memberikan pelatihan tersebut bisa berikan jalan keluarnya agar atasi pemahaman dengan</p>  |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    |  |  | <p>kurang ataupun yang belum diketahui. Dengan begitu bisa tingkatkan ilmu serta keterampilannya terkhususnya dalam pemakaian tehnik geogebra seperangkat lunak serta peralatan peraga matimatika SD.</p>   |
| 3. | <p>Yakin Niat Telaumbanua (2020)</p>           | <p>Analisis Pembelajaran Dengan Menggunakan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika</p>            | <p>Dari hasil penelitian jurnal ini diperoleh bahwa dengan penggunaan software geogebra dapat dengan mudah dimiliki, Software geogebra mudah dipelajari, pelajaran dalam pemakaiannya, software geogebra sangat membuat senang serta akan tertarik, persoalan dari matimatika bisa membuat sangat termudah serta cepat diselesaikan, bahkan bisa gambarkan grafik secara tercepat, menarik serta memiliki varian.</p> |
| 4. | <p>Arum Bhekti Pratiwi, Darmadi,dkk (2023)</p> | <p>Penggunaan Media Geogebra Dalam Meningkatkan Ketuntasan Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa</p> | <p>Hasil dari penelitian jurnal ini ialah penerapan media Geogebra pada kelas VII-A SMPN 4 Madiun pada materi Segiempat dan Segitiga dapat</p>  |

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
|    |   |   | <p>meningkatkan ketuntasan belajar. Ditunjukkan dengan peningkatan ketuntasan belajar siswa pada siklus 1 sebesar 12,9%, pada siklus 2 sebesar 25,8% serta pada siklus 3 sebesar 29%. Dan pemakaian media Geogebra dapat meningkatkan kemampuan berfikir terkritis murid dimana pada kelima aspek kemampuan berpikir kritis siswa terhadap siklus 1 jumlah skor pada kategori tinggi sebesar 34,2% kemudian meningkat pada siklus 2 menjadi 55,5% serta pada siklus 3 meningkat menjadi 81,3%.</p> |
| 5. | Yulinar Lumban Gaol, Bornok Sinaga, dkk(2024) | <p>Analisis kemampuan berfikir pola matematis siswa melalui model pembelajaran problems based learning dengan memakai software Geogebra</p> | <p>hasil dari telitiannya memiliki tujuan agar bisa nilai keahlian kognitif murid untuk analisis pola matematis yang akan menggunakan pembelajaran basis permasalahan untuk memanfaatkan software geogebra. Adapun hal-hal</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>akan memiliki keterkaitan pada keahlian murid supaya dilibatkan dalam pola fikir matematisnya terhadap pendekatan pelajaran problems based learning, dengan memfasilitasi dari seperangkat lunak geogebra, yang cakupannya murid bisa memiliki keahlian nan tinggi serta keterampilan pola berpikir semakin meningkat bahkan murid mampu dalam alami penghambatnya didalam prosesan mengeksplorasikan serta idenrtifikasi pola.</p> |
|--|--|--|--|

Menurut Ardina (2016) bahwasanya teknologi bisa memberikan murid semakin tertarik agar bisa pelajari bahan pelajaran yang di pelajarnya serta merasakan kebahagiaan didalam proses belajar. Diungkapkannya bahwasanya pemakaian teknologi didalam matematika tersebut bisa semacam media audion, visual maupun audio-visual. Untuk penelitian tersebut, sebuah media audio-visual dengan memakai peralatan pembantu belajarnya mahasiswa seperti geogebra.

Berdasarkan hasil penelusuran terdapat 5 literatur sudah disajikan, demikianlah bisa disimpulkan bahwasanya Pemanfaatan Software matematika Geogebra sebagai media belajar untuk mengetahui kemampuan komputasi peserta didik sudah dilakukan pada beberapa sekolah. Dengan memanfaatkan geogebra dalam pembelajaran matematika para siswa menjadi mengetahui kegunaan aplikasi tersebut serta cara penggunaannya, sehingga peserta didik tidak

ketinggalan zaman dalam hal teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulannya bisa dilihat dari hasil menyurvei tersebut yang gambarkan bahwa memanfaatkan aplikasi goegebra didalam pembelajaran matimatika bisa menerima prosesan belajar dengan sangat menyenangkan dan sangat berkesan, karena dengan pembelajaran yang menggunakan media aplikasi ini peserta didik menjadi atusias mengikuti pembelajaran matematika. Dan dengan begitu proses pembelajaran pun menjadi mengikuti perkembangan zaman saat ini yang mana telah memakai tehnologi yang terkembang pesat hingga kini.

Geogebra bisa termanfaatkan selaku media belajar matimatika. Ada banyak ragam fasilitas, geogebra bisa manfaatkan pelajaran matimatika dalam berdemonstrasi ataupun bervisualisasi isebuah perkonsepian matematic bahkan selaku peralatan yang membantu agar terkonstruksinya perkonsepian matematis.

Adanya penggunaan Geogebra jelas terbukti bahwa pelajaran jauh semakin tertarik dan tidak monoton. Proses pembelajaran jauh lebih mudah terselesaikan dibandingkan harus menyelesaikan secara manual. Namun semua itu tidak luput dari adanya peserta didik yang belum dapat memahami cara penggunaan Geogebra tersebut sehingga masih adanya kesalahan dalam pemahaman sebagian peserta didik yang menyebabkan pengetahuan teknologi mereka tidak berkembang sangat tersesuaikan pada penujuan pelajaran yang dilaksanakan. Demikianlah juga dapat disebabkan oleh minimnya fasilitas sarana serta prasarananya pada sekolahan hingga terkadang untuk mempraktikkan hal tersebut tidak dapat dilakukan karena tidak adanya komputer atau laptop serta infokus yang tersedia di sekolah.

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan pengetahuan komputasi peserta didik dalam pemanfaatan software Geogebra ialah dengan memberikan pelatihan diluar jam sekolah atau biasanya disebut dengan Les, untuk menjelaskan kembali cara penggunaan yang baik dan benar secara keseluruhan dengan perlahan dan jelas sehingga peserta didik dapat memahami penggunaan Geogebra tersebut. Dengan begitu tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai harapan.

Kelebihan dari penggunaan Geogebra ini ialah bisa memudahkan untuk memilikinya, software geogebra gampang untuk kita pelajari. Pembelajarannya untuk memakai software geogebra menyenangkan serta menarik, pertanyaan matematika bisa sangat gampang serta

tercepatkan di jawab, bahkan bisa gambar grafik lsecara tercepat, menarik serta bervarian. Adapun kekurangannya ialah tidak semua siswa memiliki komputer atau laptop maka penggunaan Geogebra kurang maksimal, tak seluruh sekolahan di Indonesian miliki lab. Komputerisasi hingga terapkan geogebra tak demikian memiliki pengaruh saat tingkatkan aktifitas murid untuk eksplorasikan serta bereksperimen sebab tak praktekkan dengan berlangsung.

## DAFTAR REFERENSI

- Batubara, I. H., Dachi, S. W., & Wahyuni, S. (2019). Peningkatan kualitas pengajaran melalui software Geogebra. *WIDYABHAKTI Jurnal Ilmiah Populer*, 1(3), 1-6.
- Fitriani, F., Maifa, T. S., & Bete, H. (2019). Pemanfaatan software Geogebra dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4).
- Hasibuan, N. A., & Yahfizam, Y. (2024). Pembelajaran berbasis proyek menggunakan software matematika Geogebra terhadap kemampuan komputasi siswa. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, 1(2), 01-10.
- Mimbadri, Y., Suharto, S., & Oktavianingtyas, E. (2019). Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif online Classflow berbantuan software Geogebra pada materi integral luas daerah. *MAJAMATH: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 121-130.
- Muzdalipah, I., Rustina, R., Patmawati, H., & Yulianto, E. (2023). Pengembangan bahan ajar dengan menggunakan Geogebra pada materi segitiga dan segiempat. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 8(1), 181-195.
- Nasiba, U. (2022). Brankas rahasia: Media pembelajaran numerasi berbasis berpikir komputasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 521-538.
- Pratiwi, A. B., Darmadi, D., Hartanto, H. Y., & Malawi, I. (2023, May). Penggunaan media Geogebra dalam meningkatkan ketuntasan belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. In *Seminar Nasional LPPM UMMAT* (Vol. 2, pp. 1033-1042).
- Sinaga, B., Gaol, Y. L., & Syahputra, E. (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.
- Siregar, N. U., Pulungan, F. K., Thahara, M., Dalimunthe, N. F., Fakhri, N., Herawati, N., ... & Saragih, R. M. B. (2023). Penerapan aplikasi Geogebra pada pembelajaran matematika. *Journal on Education*, 5(3), 8151-8162.
- Sitorus, C. W., & Yahfizham, Y. (2024). Systematic literature review: Analisis kemampuan berpikir komputasi siswa menggunakan software matematika Geogebra. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2(3), 107-116.

Telaumbanua, Y. N. (2020). Analisis pembelajaran dengan menggunakan software Geogebra dalam pembelajaran matematika. *J-PiMat*, 2(1), 131-138.

Turmuzy, M., Arjudin, A., & Suryadi, R. (2021). Pemanfaatan software Geogebra untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika guru sekolah dasar di Kecamatan Narmada. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(3), 949-963.