

# Pelatihan Software Matematika Geogebra Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi

<sup>1)</sup>Desi Vinsensia\*, <sup>2)</sup>Yulia Utami, <sup>3)</sup>Risa Kartika Lubis, <sup>4)</sup>Erwin Panggabean, <sup>5)</sup>Dwi Novia Amala, <sup>6)</sup>Ariani Natalia Sianturi

<sup>1)</sup>Manajemen Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, Indonesia

<sup>2,4,5,6)</sup>Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan, Indonesia

<sup>3)</sup>Bisnis Digital, STMIK Pelita Nusantara, Medan, Indonesia

Email Corresponding: [desivinsensia87@gmail.com](mailto:desivinsensia87@gmail.com)

## INFORMASI ARTIKEL

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Media Pembelajaran  
Matematika  
Software Pembelajaran  
Geogebra  
Konsep Pembelajaran

Kemajuan teknologi pada dunia pendidikan sangat pesat, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Salah satu teknologi yang digunakan adalah software Geogebra. Geogebra berguna membantu siswa dalam memecahkan masalah disetiap persoalan. Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit bagi kebanyakan siswa. Oleh karena itu siswa merasa matematika merupakan mata pelajaran yang membosankan, sangat sulit dalam memahami dan menyelesaikan persoalan matematika yang diberikan oleh guru. Berdasarkan hal tersebut pengabdian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pembelajaran matematika melalui pelatihan berbasis teknologi yakni Geogebra dengan belajar menggunakan Geogebra belajar matematika dengan sajian yang interaktif semakin menyenangkan dan tidak membosankan. Kegiatan pelatihan ini menggunakan metode ceramah, diskusi dan praktikum langsung kepada siswa-siswi. Hasil yang dicapai dalam kegiatan yang terdiri dari 30 siswa, sebanyak 93% siswa dapat menyelesaikan persoalan matematika diantaranya dengan nilai (100 – 91) sebanyak 4 siswa, nilai (90 – 81) sebanyak 18 dan nilai (80-71) sebanyak 6 siswa. Melalui kegiatan pengabdian ini juga, diharapkan keterampilan siswa-siswi dalam menggunakan bantuan Geogebra untuk belajar materi matematika di sekolah dan pemahaman siswa-siswi meningkat dan memahami konsep materi matematika secara efektif.

## ABSTRACT

### Keywords:

Instructional Media  
Mathematics  
Learning Software  
Geogebra  
*Learning Concept*

Technological advances in the world of education are very rapid, so they can be used in learning. One of the technologies used is Geogebra software. Geogebra is useful for helping students solve problems in every problem. Mathematics is a difficult subject for most students. Therefore, students feel that mathematics is a boring subject, it is very difficult to understand and solve mathematical problems given by the teacher. Based on this, this service is carried out with the aim of increasing students' ability to understand mathematics learning through technology-based training, namely Geogebra, by learning using Geogebra, learning mathematics with interactive presentations is more fun and not boring. This training activity uses lecture, discussion and practical methods directly to students. The results achieved in the activity consisting of 30 students, as many as 93% of students were able to solve mathematics problems including 4 students with a score of (100 - 91), 18 students with a score of (90 - 81) and 6 students with a score of (80-71). Through this service activity, it is also hoped that students' skills will be able to use Geogebra assistance to learn mathematics material at school and students' understanding will increase and they will understand the concepts of mathematics material effectively.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era digital saat ini pada dunia bidang pendidikan menjadi semakin luas. Kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan untuk membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan

mengembangkan potensi siswa (Turmuzi et al., 2021). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memiliki dampak signifikan terhadap sektor pendidikan, terutama dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan penggunaan e-learning yang semakin meluas di dunia pendidikan. Keberadaan berbagai platform pembelajaran online yang mendukung siswa telah menjadi pertimbangan penting bagi para guru sebagai pendidik untuk kesiapan menghadapi perubahan tersebut. Selain itu, dalam perkembangannya platform tersebut dapat dengan mudah diunduh siswa melalui handphone (berbasis android) mereka untuk menyelesaikan soal yang diberikan guru (Permata Dewi & Handayani, 2022). Namun hal ini pun memiliki kelamahan, karena siswa belum paham dan mengerti konsep pembelajaran yang diberikan, sehingga siswa hanya ingin cepat menyelesaikan soal secara instant seperti pada penggunaan aplikasi photomath (Puji Rahayu et al., 2022). Hal ini juga menjadi tanpa harus mengetahui bagaimana konsep pemecahan soal tersebut. Perkembangan teknologi dan informasi yang terus-menerus berkembang telah mengubah peran guru secara konvensional. Awalnya, guru bertindak sebagai pemberi informasi tunggal dalam lingkungan pembelajaran (berpusat pada guru), kini berubah menjadi seorang fasilitator pembelajaran. Perubahan ini memungkinkan siswa untuk lebih aktif belajar melalui berbagai sumber, menciptakan lingkungan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (berpusat pada siswa) (Hijrafi et al., 2021). Salah satu media pembelajaran berbasis *information and communications technology* (ICT) yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika adalah aplikasi GeoGebra. Aplikasi GeoGebra dapat digunakan oleh para guru dan siswa agar dapat memahami masalah matematika lebih jelas dan terperinci. Beberapa penelitian menyebutkan berbagai keunggulan penggunaan Geogebra dalam membantu siswa dalam pembelajaran yakni (Agung et al., 2019) dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis geogebra pada materi geometri untuk meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa. Peningkatan kualitas pembelajaran tergantung dari beberapa hal, yaitu guru, siswa, sistem/sekolah, komunitas dan bahan ajar/fasilitas. Keberadaan dan kreativitas guru yang mengikuti kemajuan teknologi membuat siswa menjadi semakin antusias dalam belajar. Selain itu, siswa pun diharapkan untuk selalu aktif dan kritis di luar pembelajaran di kelas yang memiliki waktu termasuk dalam pembelajaran matematika. Hal ini merupakan tantangan buat para guru bagaimana menciptakan suatu suasana belajar yang menyenangkan terutama pada pembelajaran matematika tersebut. Faktanya, sudah menjadi rahasia umum bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang kurang diminati siswa (Sara & Danawak, 2021). Selain itu, materi matematika pada tingkat sekolah menengah (SMA) bersifat kompleks sehingga membutuhkan visualisasi agar menjadikannya lebih konkrit (Nurwijaya, 2022). Adanya kesulitan/kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika, maka diperlukan *Metacognitive Scaffolding* (Permatasari & Yuniarta, 2021). Oleh karena itu, diperlukan penerapan teknologi yang diintegrasikan pada pembelajaran matematika yang berfungsi untuk menyampaikan konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkrit sehingga diharapkan siswa menjadi lebih paham materi. Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu kabupaten di Sumatera Utara yang memiliki sekolah SMA kurang lebih sebanyak 316 sekolah baik itu swasta maupun negeri atau sederajat. Pagar Merbau merupakan salah satu kecamatan Deli Serdang yang hanya memiliki 1 sekolah SMA swasta yakni SMA Swasta Pemnas Pagar Merbau yang berjarak kurang lebih 42 km dari Universitas Sumatera Utara Medan. Sekolah ini berlokasi di Gang Inpres Sukamandi Hilir Kecamatan Deli Serdang.

Mayoritas penduduk disekitar sekolah SMA Swasta Pemnas Pagar Merbau merupakan petani karena daerah tersebut terhampar luas ladang pertanian. SMA Swasta ini memang bukan satu- satunya pilihan bagi masyarakat untuk mendapatkan pendidikan menengah atas, karena SMA Swasta Pemnas Pagar Merbau hanya berjarak kurang lebih 7 km yang pusat kota Lubuk Pakam. Sehingga tidak heran di kecamatan Pagar Merbau hanya memiliki 1 sekolah SMA. Mayoritas siswa di sekolah ini berdomisili disekitar Desa Sukamandi Hilir dan memiliki jumlah siswa keseluruhan 103 siswa dengan hanya memiliki 3 serta guru berjumlah 15 orang (Tim Dapodik, 2024).

Penggunaan teknologi sebagai alat penunjang proses pembelajaran masih kurang dilirik oleh guru terlebih pada mata pelajaran matematika. Pengajaran kepada siswa menggunakan lembar kerja siswa (LKS) dan buku paket sehingga terkesan monoton dan membosankan. Geogebra merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran matematika (Onaifoh & Ekwueme, 2017) yang membantu memvisualisasikan materi-materi matematika (Nurcahyo et al., 2020). Pemanfaatan Geogebra pembelajaran matematika dapat memberikan pengalaman yang interaktif dan memfasilitasi pemahaman konsep-konsep matematika yang kompleks dan telah terbukti dapat mewujudkan pembelajaran yang efektif (Nurcahyo et al., 2020). Selain itu, manfaat lain penerapan Geogebra adalah meningkatkan motivasi (Vinsensia et al., 2022) dan kemandirian belajar siswa. Terlebih lagi, Geogebra dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi geometri (Daroini et al.,

2022). Berdasarkan pendapat di atas maka tujuan dalam pengabdian ini ialah memperkenalkan Geogebra kepada siswa dalam pembelajaran matematika dan memberikan pengetahuan mengenai cara menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran, memberikan motivasi bagi siswa-siswi bahwa belajar matematika dapat menyenangkan dengan teknologi yang telah dikenal yakni geogebra dan memotivasi guru untuk meningkatkan kualitas pengajaran, sehingga dapat memberikan umpan balik dan kontribusi bagi siswa agar lebih memahami materi yang diajarkan sehingga pembelajaran dapat berjalan secara aktif dan lebih efektif. Dengan mengkaji kendala-kendala guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dan upaya-upaya yang pernah dilakukan pada pembelajaran tatap muka dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang tujuannya agar pembelajaran tetap optimal.

## II. MASALAH

Pengabdian kepada masyarakat ini hadir membantu kendala yang dihadapi guru dan siswa dalam menghadapi berbagai kesulitan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pengamatan dan observasi yang dilakukan dengan guru matematika kelas X di SMA Pembangunan Nasional menyatakan bahwa minat siswa terhadap matematika masih kurang. Hal ini ditandai dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) tidak tercapai. Begitu juga dengan guru yang mengajar di kelas XI dan kelas XII. Saat ditanyakan apakah guru sudah menggunakan teknologi atau aplikasi matematika seperti geogebra dalam metode pengajaran di kelas, mereka menjawab belum pernah. Guru pernah mendengar aplikasi geogebra namun belum mengetahui bagaimana menggunakannya dalam konteks topik pembelajaran di kelas. Selanjutnya, pada wawancara dengan salah satu murid bagaimana pendapat mereka dengan pelajaran matematika. Menurutnya matematika itu cukup sulit karena harus menghitung. Terlebih dalam persepsi mereka pada jenjang SMP sebelumnya guru matematika itu galak dan monoton. Sehingga dalam belajar matematika itu tidak menarik dan bahkan sudah wajar kalau matematika itu nilainya jelek.

Temuan ini menunjukkan bahwa baik guru dan siswa masih mengalami kesulitan dalam interaksi pembelajaran dan hanya terpusat pada buku saja. Hal ini merupakan salah satu kendala untuk mencapai pendidikan berkualitas. Disamping itu, optimalisasi berbasis digital learning sangat diperlukan bagi SMAS Pemnas dalam hal peningkatan dan pengoptimalan kegiatan belajar dan juga pembelajaran aktif berbasis digital. Permasalahan dalam kegiatan belajar adalah kesiapan sumber daya manusia dalam penerapan pembelajaran teknologi aplikasil Geogebra sebagai media pembelajaran aktif dalam menunjang pembelajaran berbasis digital learning. Pada pengabdian ini pula Tim Pengabdian akan mengusulkan pelatihan Aplikasi bagi siswa dan guru sebagai media pembelajaran masa kini yang bertujuan untuk menunjang dan meningkatkan mutu Pendidikan di SMAS Pembangunan Nasional sehingga dapat bertransformasi teknologi dan terintegrasi

## III. METODE

Metode yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis proses metacognitive scaffolding yang di ikuti oleh 30 siswa dan guru SMA dalam memecahkan masalah matematika dengan penggunaan aplikasi digital Learning menggunakan aplikasi *Geogebra* dengan tahap perencanaan, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Perencanaan

#### a. Identifikasi Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran harus diidentifikasi secara jelas dan spesifik untuk membantu memetakan kemampuan siswa yang harus dicapai. Tujuan pembelajaran harus menitikberatkan pada penggunaan aplikasi Geogebra untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, bagi guru menitikberatkan pengenalan aplikasi Geogebra dan bagaimana mengkonsep desain pembelajaran dengan Geogebra.

#### b. Identifikasi Topik matematika

Topik matematikannya harus dipilih secara cermat agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa dalam memahami konsep matematika. Topik yang dipilih harus didiskusikan bersama guru terkait.

#### c. Identifikasi Metode

Pengajaran yang Tepat Metode pengajaran yang tepat harus dipilih agar dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika. Metode yang dapat digunakan dalam pengajaran adalah diskusi kelompok, presentasi, dan penggunaan geogebra.

### 2. Tahap Persiapan

- a. **Penyiapan Materi**  
Materi harus disusun dengan baik agar mudah dipahami oleh siswa. Materi yang disusun harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dan topik matematika yang telah dipilih.
- b. **Pengembangan Aplikasi**  
Aplikasi *Photomath* dan *Microsoft math* harus dipersiapkan dengan baik agar dapat membantu siswa dalam memahami konsep integral. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam memecahkan masalah matematika
- c. **Identifikasi Metode Evaluasi yang Tepat**  
Metode evaluasi yang tepat harus dipilih untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Metode evaluasi yang dapat digunakan adalah ujian, tugas, dan latihan mandiri.

### 3. Tahap Pelaksanaan

- a. **Pengenalan Konsep matematika**  
Konsep matematika dalam hal ini dipilih tema yang sesuai harus diperkenalkan secara jelas agar siswa dapat memahami materi dengan baik. Pengenalan konsep dapat dilakukan dengan penggunaan media audio visual atau presentasi.
- b. **Penggunaan Aplikasi**  
Geogebra dapat digunakan sebagai alat bantu dalam memecahkan masalah matematika. Siswa dapat mempelajari cara penggunaan aplikasi ini secara mandiri atau dengan bantuan guru.
- c. **Diskusi Kelompok**  
Diskusi kelompok dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika secara bersama-sama. Diskusi kelompok dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika dengan lebih baik.

### 4. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi terhadap penggunaan aplikasi geogebra dalam pembelajaran matematika. Guru akan mengevaluasi kemajuan siswa dalam memahami konsep matematika dan mengukur efektivitas penggunaan *digital learning* dalam membantu siswa memecahkan masalah matematika. Guru memberikan kuesioner kepada siswa peserta kegiatan PkM, kuesioner diberikan sebelum pelaksanaan dan setelah pelaksanaan kegiatan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi. yang telah disampaikan. Selain dengan menggunakan kuesioner untuk pengukuran keberhasilan dilakukan dengan wawancara terhadap siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka tentang konsep materi matematika yang dipilih dan sejauh mana mereka dapat menerapkannya saat menggunakan aplikasi. Guru juga akan mengevaluasi keberhasilan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan Geogebra. Selain itu, siswa juga akan dinilai berdasarkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan geogebra. Evaluasi ini akan membantu guru atau pengajar untuk menilai efektivitas penggunaan geogebra dalam meningkatkan pembelajaran matematika, yaitu

- a. **Penilaian Hasil Pembelajaran**  
Hasil pembelajaran harus dinilai secara objektif agar dapat mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hasil pembelajaran dapat dinilai dengan menggunakan metode evaluasi yang telah dipilih sebelumnya.
- b. **Refleksi Hasil Pembelajaran**  
Hasil pembelajaran harus direfleksikan agar dapat meningkatkan pembelajaran di masa yang akan datang.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

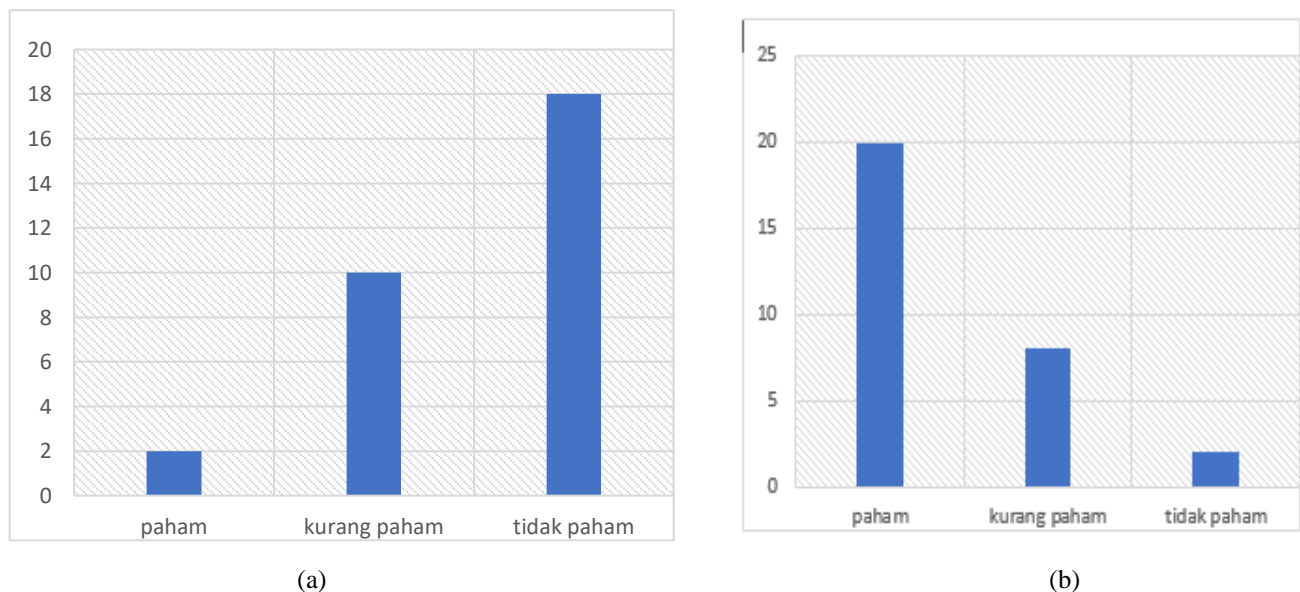
Hasil pengabdian merupakan bagian dari strategi penyelesaian permasalahan yang dihadapi pada SMA Swasta Pemnas oleh tim pengabdian kepada masyarakat memberikan solusi yakni memberikan pendampingan dan pelatihan dalam pembelajaran matematika berbasis *digital learning* yakni Geogebra. Pengabdian ini mengacu pada model pengembangan Borg and Gall yang telah dimodifikasi dan membuktikan bahwa aplikasi geogebra berhasil meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hasanah et al., 2020) dalam pengembangan bahan ajar berbasis STEM dimana unsur teknologinya menggunakan aplikasi Geogebra telah mendapatkan hasil uji coba kelompok besar berupa rata-rata total 68% dengan kriteria valid secara kuat.

Dalam pelaksanaan pengabdian siswa yang menghadiri acara tersebut memperhatikan penjelasan yang dilakukan oleh tim dengan focus. Tim memberikan materi dalam bentuk presentasi, tim juga menjelaskan dan mengajarkan bagaimana penggunaan aplikasi geogebra sebagai alat bantu dalam memecahkan masalah matematika. Setelah selesai pemaparan materi yang diberikan oleh tim, selanjutnya membuat diskusi kelompok dengan tujuan agar siswa dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah matematika secara bersama-sama dan memahami konsep matematika dengan baik.

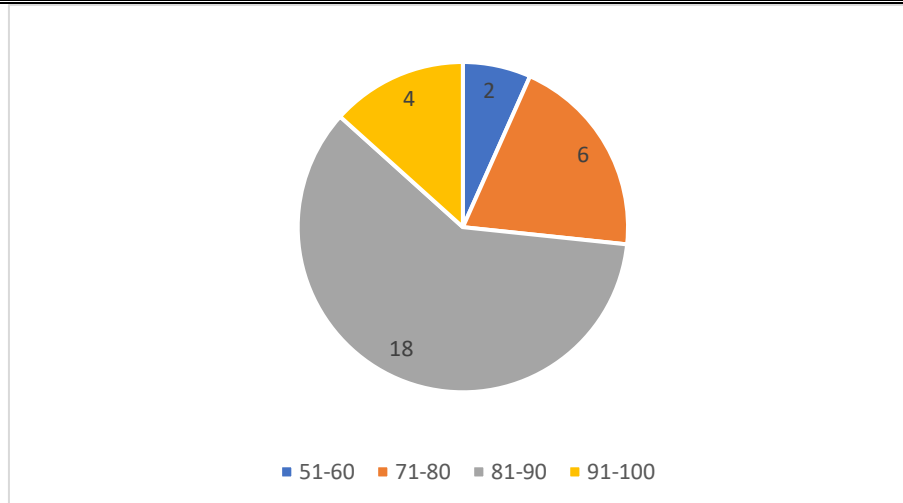


Gambar 1. Siswa focus dalam mendengarkan materi

Tahap selanjutnya adalah evaluasi oleh tim terhadap penggunaan aplikasi geogebra dalam pembelajaran matematika. Tim mengevaluasi pemahaman siswa dengan memberikan kuesioner kepada siswa peserta kegiatan PKM, kuesioner diberikan sebelum pelaksanaan dan setelah pelaksanaan kegiatan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi. yang telah disampaikan. Selain kuisoner tiim juga akan mengevaluasi keberhasilan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan Geogebra. Selain itu, siswa juga akan dinilai berdasarkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan Geogebra. Berikut hasil kuesioner sebelum dan sesudah materi disampaikan dan hasil evaluasi keberhasilan dalam pembelajaran.



Gambar 2. Pemahaman Siswa Sebelum (a) dan Sesudah (b) Menggunakan Aplikasi Geogebra



Gambar 3. Nilai Akhir Siswa

Nilai akhir siswa didapat berdasarkan evaluasi terakhir berupa soal latihan yang diberikan oleh tim kepada siswa yang mengikuti pelatihan.

## V. KESIMPULAN

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di SMA PemNas Pagar Merbau maka diperoleh hasil yaitu terjadinya peningkatan pemahaman siswa dalam memecahkan masalah dengan bantuan aplikasi geogebra dapat meningkat dengan baik, hal ini terbukti berdasarkan hasil evaluasi yang diberikan sebanyak 93% siswa (dengan nilai 71-100) dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika secara efektif. Selain itu elatihan yang diberikan memberi manfaat kepada guru dalam mempermudah pengajaran dikelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, S., Ma'rufi, & Ilyas, M. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis media aplikasi geogebra pada materi geometri untuk meningkatkan higher order thinking skills siswa. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(2), 194–210.
- Daroini, A. F., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2022). Interaksi Manusia Dengan Komputer: Modul Matematika Dengan Aplikasi Geogebra. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(2), 429–440. <https://doi.org/10.29100/jupi.v7i2.2696>
- Hasanah, H., Wirawati, S. M., & Sari, F. A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis STEM Pada Materi Bangun Ruang. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling (IJoLEC)*, 3(1), 91–100.
- Hijrafi, M. I., Mansur, H., & Dalu, Z. C. A. (2021). Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Untuk Meningkatkan Kinerja Peserta Didik Mata Pelajaran PAI & Budi Pekerti. *Journal of Instructional Technology*, 2(2), 86–94.
- Nurchahyo, A., Ishartono, N., & Waluyo, M. (2020). Pelatihan Penggunaan Software Geogebra Untuk Guru-Guru Sma Muhammadiyah Se-Sukoharjo Pada Materi Transformasi Geometri. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang*, 1(3), 66–74.
- Nurwijaya, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Augmented Reality Terhadap Kemampuan Spasial Siswa. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 107–116. <https://doi.org/10.46918/equals.v5i2.1563>
- Onaifoh, N. M., & Ekwueme, C. O. (2017). Innovative strategies on teaching plane geometry using Geogebra software in secondary schools in Delta state. *Global Journal of Educational Research*, 16(1), 56. <https://doi.org/10.4314/gjedr.v16i1.8>
- Permana Dewi, I. W. D., & Handayani, I. G. A. (2022). Peranan Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Literasi Digital (Kajian Pustaka). *Suluh Pendidikan*, 20(1), 94–101. <https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v20i1.411>
- Puji Rahayu, N., Negeri, S., & Grobogan, K. (2022). Meminimalkan Ketergantungan Peserta Didik pada Aplikasi Photomath dengan Merubah Soal Matematika Menjadi Bentuk Teks. *Action Research Journal*, 1(3), 2808–5159.
- Sara, J. A., & Danawak, Y. (2021). Kajian Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) dalam Pembelajaran Bangun Ruang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Sains*, 3(1), 240–247.

- Tim Dapodik. (2024). *Judul : (10214177) SMAS PEMNAS PAGAR MERBAU.* <https://sekolah.data.kemdikbud.go.id/index.php/chome/profil/5f33a88c-a894-4901-a0ff-473b851a0d5e>
- Turmuzi, 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.
- Vinsensia, D., Utami, Y., Ramadhan, A., & Febriana, A. (2022). Peningkatan Kemampuan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Aplikasi Geogebra. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), 165. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i1.7563>