



Pelatihan Teknis Penggunaan Aplikasi Geogebra Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi Siswa SMAN 1 Parepare

Zulfiqar Busrah¹, Hafis², Anniza Maulidya³, Viona Nor Dianti⁴, Muhammad Akmal Muhajir⁵

¹²³⁴⁵Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare

zulfiqarbusrah@iainpare.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran matematika memiliki kontribusi penting bagi pengembangan keterampilan berpikir kreatif bagi setiap individu untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Namun, materi matematika untuk sekolah menengah yang sedikit abstrak sehingga membutuhkan visualisasi agar menjadikannya lebih konkret. Software Geogebra merupakan salah satu program aplikasi matematika yang sangat membantu pembelajaran matematika dan mempengaruhi kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga dapat berimbang pada prestasi siswa yang lebih meningkat. Merujuk pada urgensi implementasi program aplikasi Geogebra kegiatan pelatihan penggunaan Geogebra dipandang sangat penting dan strategis. Oleh karena itu Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare hadir untuk kegiatan Pengabdian kepada masyarakat melalui Pelatihan Teknis Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Menyelesaikan Masalah Matematika bagi Siswa SMAN 1 Parepare. Sebagai upaya untuk membelajarkan geogebra pada tingkatan pembelajaran sekolah menengah. Metode pelaksanaan kegiatan antara lain demonstrasi dan metode praktik secara langsung. Kegiatan ini mendapat respon positif ditinjau dari keseriusan para peserta saat kegiatan berlangsung. Respon siswa diukur dari hasil angket respon siswa yang diberikan.

Kata Kunci: Program Linear; Geogebra; Pelatihan Geogebra.

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika berperan sebagai wadah untuk membangun kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan kerjasama yang esensial bagi siswa dalam menghadapi tuntutan kehidupan modern (Agus et al., 2022). Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif sebagaimana dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor. 22 (2006) tentang standar isi. Khusus dalam kompetensi pembelajaran abad 1, menghendaki para peserta didik dapat menumbuhkan karakter, literasi dan kompetensinya. Dalam konteks tersebut, pembelajaran matematika tidak hanya menjadi suatu kegiatan rutin di dalam kurikulum pendidikan, tetapi juga menjadi pilar utama dalam membentuk karakter dan kemampuan kognitif siswa. Kontribusi positif pembelajaran matematika terletak pada kemampuannya untuk merangsang dan mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, suatu aspek yang sangat diperlukan dalam



menghadapi tantangan kompleks di era modern. Oleh karena itu, pendidik diharapkan untuk aktif mencari metode dan strategi yang beragam agar sesuai dengan keberagaman gaya belajar siswa. Selain itu, menyusun bahan ajar yang menarik dan relevan menjadi langkah penting dalam memastikan bahwa proses pembelajaran matematika tidak hanya informatif, tetapi juga memotivasi siswa untuk belajar dengan antusiasme (Astika et al., 2023). Pemanfaatan media berbasis teknologi juga menjadi salah satu alternatif yang efektif untuk mengatasi kurangnya motivasi siswa dalam memahami konsep matematika. Tentunya penggunaan media tersebut turut mendukung terciptanya pembelajaran interaktif dan visual yang lebih menarik, memudahkan siswa dalam memahami materi, serta memberikan konteks praktis untuk penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Nurfadhillah et al., 2021). Dengan demikian, diharapkan melalui pendekatan pembelajaran berbasis teknologi, keterampilan kognitif (pemahaman konsep) dan afektif (motivasi dan antusiasme) siswa terhadap hasil belajar matematika dapat dicapai secara optimal. Selain itu, seiring dengan perkembangan teknologi, pendidikan matematika diekspektasikan untuk lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan siswa di era digital ini.

Dalam menetapkan standar keterampilan matematis bagi siswa, *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* menegaskan lima proses esensial yang harus dikuasai. Proses-proses ini mencakup kemampuan berkomunikasi, keterampilan penalaran dan pembuktian, keahlian dalam memecahkan masalah, kemampuan membuat koneksi antar konsep matematika, dan keterampilan menyajikan atau merepresentasikan informasi matematika. (Putri et al., 2021). Pemecahan masalah adalah suatu upaya yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui. Pemecahan masalah membutuhkan ingatan terhadap berbagai fakta, variasi keterampilan dan prosedur dalam pemecahannya (Suryaningtyas & Setyaningrum, 2020). Selanjutnya merujuk pada pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika, ada salah satu software yang telah digunakan secara luas untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yang mudah dipahami dan diperoleh (diunduh) yaitu software GeoGebra. Program Aplikasi GeoGebra merupakan program aplikasi yang dikembangkan oleh Markus. Pengembangan software GeoGebra ini bertujuan untuk membantu memudahkan kegiatan pembelajaran matematika. Adapun pengoperasian dan pengintegrasian program geoGebra ini dapat dilakukan dalam berbagai kegiatan pembelajaran, karena fitur- fitur nya dapat membantu pengguna dalam memahami konsep matematika sekaligus memecahkan masalah matematika (Ishartono et al., 2016). Dengan menggunakan perangkat lunak Geogebra, kita dapat mengintegrasikan media tersebut sebagai alat bantu yang efektif dalam mengkonstruksi, mendemonstrasikan, dan memvisualisasikan materi abstrak, khususnya pada topik program linear dalam pembelajaran matematika di tingkat SMA. Program linear adalah salah satu pokok bahasan yang memerlukan pendekatan visual, dan Geogebra sesuai dengan karakteristiknya yang fokus pada visualisasi objek matematika.



Geogebra memiliki peran penting dalam membantu memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, seperti dalam pemahaman program linear. Kemampuan software ini untuk mengonstruksi grafik, menampilkan interaksi variabel, dan menggambarkan hubungan matematis dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih konkrit dan mendalam bagi siswa (Faradisa, 2019). Penggunaan Geogebra sebagai alat bantu pembelajaran matematika memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan konsep-konsep matematika dalam bentuk visual, Geogebra dapat merangsang imajinasi dan daya kreasi siswa dalam pemecahan masalah matematika (Fitriani et al., 2019).

Sebagai upaya untuk pembelajaran matematika tingkatan pembelajaran sekolah menengah dapat melalui kegiatan pelatihan. Pelatihan GeoGebra telah dilaksanakan diberbagai sekolah menengah atas. (Akhmadi et al., 2017), telah melaksanakan kegiatan pelatihan teknis untuk meningkatkan keterampilan siswa dan guru SMK Kota Tegal tentang pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran. Kegiatan serupa juga telah diselenggarakan oleh beberapa dosen Matematika Universitas Hasanuddin melalui kegiatan Pengabdian Kepada masyarakat yang dijalin bersama MGMP Matematika Kabupaten Bone. Berdasarkan hasil kegiatan pelatihan yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan dan motivasi oleh siswa berkenaan dengan penggunaan aplikasi GeoGebra (Kesumawati et al., 2021). Selain sekolah pada jenjang dasar dan menengah, keberadaan lembaga Perguruan Tinggi harus hadir dan merespon berbagai tantangan dan perubahan yang ada. Respon tersebut dapat direalisasikan oleh pihak-pihak kampus melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare juga harus berkontribusi dan berperan serta dalam memajukan kualitas pendidikan baik dari tingkat lokal bahkan hingga ke nasional. Khusus untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, pihak program studi dapat menjalin kemitraan dengan pihak-pihak sekolah untuk bekerjasama memajukan kualitas pendidikan. Salah satu kegiatan yang dapat direalisasikan ialah kegiatan pelatihan teknis penggunaan *software-software* matematika baik kepada guru maupun kepada siswa. Sebagaimana dengan pemaparan urgensi dari program aplikasi GeoGebra, maka dipandang sangat penting dan strategis untuk melakukan kegiatan pelatihan penggunaan Geogebra.

Di lain pihak, khususnya dalam setiap sekolah saat ini juga sudah memiliki teknologi yang memadai, seperti halnya fasilitas komputer serta jaringan internet dari di sekolah SMA Negeri 1 Parepare. Di sekolah ini, fasilitas yang dimiliki termasuk memadai. Dengan demikian, keberadaan Program Studi Tadris IAIN Parepare dan SMA Negeri 1 Parepare memungkinkan dilaksanakannya kegiatan kolaboratif untuk peningkatan keterampilan Teknis Penggunaan Aplikasi Geogebra Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi Siswa SMAN 1 Parepare.



METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di Lab. Komputer SMAN 1 Parepare. Peserta kegiatan ini merupakan siswa-siswi SMAN 1 Parepare sebanyak 35 orang. Pelatihan dilakukan selama sehari pada tanggal Selasa, 26 Juli 2022 pada pukul 08.00-12.00 WITA. Metode yang telah ditetapkan dalam kegiatan ini adalah pelatihan dan praktik Geogebra yang meliputi penyajian materi dan praktik penggunaan Geogebra. Adapun langkah yang ditempuh dalam kegiatan ini mencakup beberapa tahap berikut:

1. Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum pelaksanaan PKM. Dalam tahap ini ada beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu koordinasi internal sekaligus mengurus surat perizinan, penentuan peserta pelatihan dan penetapan waktu pelatihan bersama pihak sekolah, pembuatan instrumen pelatihan PKM, seperti proposal, presensi, angket, pembuatan modul pelatihan Geogebra, dan persiapan publikasi, lokasi, dokumentasi, alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan pelatihan diantaranya, komputer/laptop, LCD proyektor dan sebagainya.

Koordinasi internal yang dilakukan oleh Tim PKM dilakukan secara langsung telah dimulai dari tanggal 6 Juni 2022.



Gambar 1. Koordinasi internal dengan Wakasek Kurikulum SMAN 1 Parepare

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap pelaksanaan kegiatan, sebelum memulai penyampaian materi hal yang dilakukan meliputi instalasi *software* Geogebra di laptop atau komputer peserta yang dibantu oleh pendamping pelatihan, selain itu peserta juga mengisi angket awal, setelah itu fasilitator menyampaikan materi. Materi yang diberikan meliputi pengenalan Geogebra, pengenalan *tools* geogebra, visualisasi garis bangun datar, eksplorasi materi matematika dan transformasi program linear.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, tim melakukan evaluasi terhadap praktik yang dijalankan oleh peserta pelatihan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan oleh fasilitator. Selain itu, peserta juga diminta untuk mengisi angket akhir sebagai bagian dari penilaian terhadap keberhasilan kegiatan pelatihan.



PEMBAHASAN

Geogebra, sebagai salah satu program aplikasi yang sangat berguna dalam menangani permasalahan matematika, menonjol sebagai alat dinamis yang tidak hanya memfasilitasi visualisasi konsep-konsep matematika, tetapi juga berperan sebagai alat bantu konstruktif. Keunggulan utama Geogebra terletak pada kemampuannya untuk memungkinkan pengguna memvisualisasikan dan mendemonstrasikan konsep-konsep matematika dengan cara yang interaktif. Dengan fitur-fitur yang dimilikinya, Geogebra memberikan kemudahan dalam mengkonstruksi ide-ide matematika secara dinamis, memungkinkan para pengguna untuk lebih mendalam dan praktis dalam menjelajahi konsep-konsep matematika. Dengan demikian, Geogebra menjadi alat yang tidak hanya mendukung pemahaman konsep-konsep matematika tetapi juga merangsang keaktifan dan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Kegiatan PKM dengan judul "Pelatihan Teknis Penggunaan Geogebra Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Di SMAN 1 Parepare" telah dilaksanakan dengan baik dan berjalan lancar di Lab.Komputer SMAN 1 Parepare. Peserta kegiatan ini merupakan siswa-siswi komunitas juara SMAN 1 Parepare sebanyak 36 orang. Pelatihan dilakukan selama sehari pada tanggal 26 Juli 2022 pada pukul 08.00-12.00 WITA.



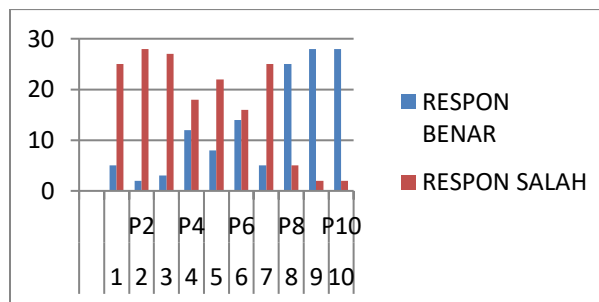
Gambar 2. Pembukaan Oleh Wakasek Kesiswaan SMAN 1 Parepare

Diawal kegiatan sebelum pelatihan dimulai tim pelaksana membagikan modul pelatihan dan instrumen angket respon peserta yang diberikan pada peserta pelatihan dari 36 peserta hanya terkumpul 30 respon. Berikut ini hasil dari respon peserta terhadap pelatihan yang dilaksanakan :



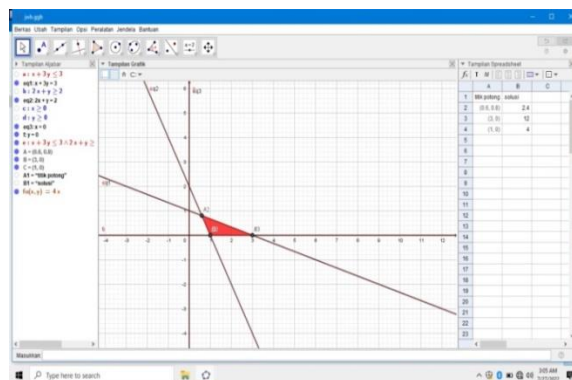
Tabel 1. Hasil respon angket PKM Geogebra

No.	Pernyataan	Presentase	
		Benar	Salah
1.	Sebelumnya saya telah mengenal aplikasi Geogebra	16,66 %	83,33 %
2.	Sebelumnya saya telah menggunakan aplikasi Geogebra	6,66 %	93,33%
3.	Sebelumnya saya telah menggunakan aplikasi Geogebra untuk mempelajari konsep-konsep matematika di kelas.	10 %	90 %
4.	Sebelumnya saya juga telah menggunakan <i>software</i> pembelajaran matematika selain Geogebra.	40 %	60 %
5.	Konsep-konsep matematika dapat dengan mudah saya mengerti tanpa menggunakan program aplikasi matematika.	26 ,66%	73,33 %
6.	Penggambaran grafik dapat saya lakukan dengan mudah tanpa menggunakan program aplikasi matematika.	46,66 %	53,33 %
7.	Penyelesaian program linear dengan metode grafik dapat dengan mudah saya pahami tanpa menggunakan Geogebra.	16,66%	83,33%
8.	Sebelumnya saya merasa kesulitan menyelesaikan masalah matematika tanpa menggunakan aplikasi matematika.	83,33 %	16,66%
9.	Saat merasa kesulitan memahami materi saya merasa membutuhkan media yang dapat membantu dalam memahami materi.	93,33%	6,66 %
10.	Saat merasa kesulitan menyelesaikan soal penggambaran grafik saya merasa membutuhkan media yang dapat membant menggambargrafik.	93,33 %	6,66 %



Gambar 3. Diagram Hasil Respon Siswa Sebelum Pelatihan

Pelatihan dimulai dengan pengenalan Geogebra, tools Geogebra, visualisasi garis, bangun datar, dan eksplorasi materi matematika. Selanjutnya, pelatihan dilakukan dengan pemaparan materi transformasi program linear. Materi disampaikan melalui pendekatan demonstrasi dan praktik, yakni pemateri menguraikan langkah-langkah pemvisualisasian materi program linear, sementara peserta langsung menerapkannya secara praktis. Kegiatan pelatihan diawali dengan instruksi kepada peserta untuk membuka modul pelatihan. Selanjutnya, mereka diminta untuk memeriksa soal program linear yang diberikan, yang akan dijelaskan dan divisualisasikan selama sesi pelatihan ini. Para peserta didorong untuk memvisualisasikan soal tersebut, mengikuti langkah-langkah dalam modul serta petunjuk dari pemateri. Melalui pendekatan ini, peserta berhasil memvisualisasikan dengan tepat soal yang terdapat dalam modul, serta menemukan jawaban yang sesuai.



Gambar 4. Hasil Praktik Salah Satu Siswa

Pelaksanaan kegiatan pelatihan memberikan pemahaman langsung mengenai penerapan software Geogebra dalam menyelesaikan permasalahan matematika, dan pada akhirnya, peserta memiliki pemahaman yang lebih baik terkait penggunaan *software* tersebut. Pendampingan yang diberikan oleh beberapa panitia turut berperan dalam memicu ketertarikan dan antusiasme peserta untuk belajar dan meningkatkan keterampilan mereka. Interaksi langsung ini memungkinkan peserta untuk mengajukan pertanyaan secara langsung dan mengoreksi kesalahan mereka, yang



pada gilirannya dapat meningkatkan tingkat partisipasi dan pemahaman peserta terhadap materi.



Gambar 5. Siswa Praktik mengerjakan Soal



Gambar 6. Siswa mengevaluasi kembali hasil simulai



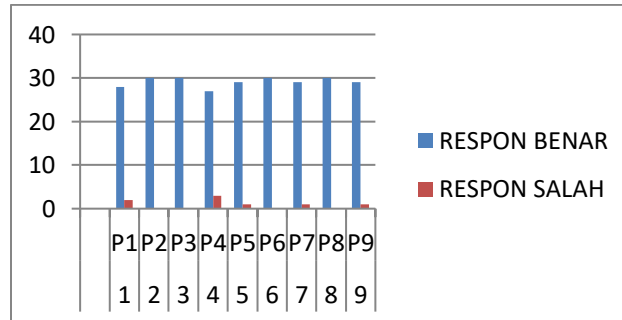
Gambar 7. Pemaparan materi dan pendampingan peserta pelatihan



Setelah menyampaikan materi dan melibatkan peserta dalam sesi praktik, seluruh peserta diminta untuk mengisi angket akhir sebagai alat evaluasi untuk mengukur keefektifan pelatihan. Proses evaluasi dilakukan secara berkesinambungan selama pelatihan oleh pemateri dan tim pelatihan. Tujuannya adalah untuk memberikan penilaian langsung terhadap pelaksanaan pelatihan. Angket respon peserta terdiri dari dua bagian. Bagian pertama berisi beberapa pernyataan yang meminta respon peserta dalam bentuk "Benar" atau "Salah". Bagian kedua berfokus pada kesan belajar peserta menggunakan Geogebra.

Tabel 2. Hasil respon angket akhir PKM Geogebra

No.	Pernyataan	Persentase	
		Benar	Salah
1.	Apakah Geogebra mudah digunakan?	93,33 %	6,66 %
2.	Apakah Geogebra dapat membantu anda dalam pembelajaran matematika?	100 %	0 %
3.	Menurut anda apakah Geogebra sangat membantu menyelesaikan masalah matematika?	100 %	0 %
4.	Apakah ada gambaran untuk menggunakan Geogebra jika menemukan kesulitan dalam memahami konsep matematika?	90 %	10 %
5.	Apakah penggunaan Geogebra meningkatkan pemahaman anda terhadap konsep matematik?	96,66 %	3,33 %
6.	Apakah anda tertarik menggunakan Geogebra pada mata pelajaran matematika selanjutnya?	100 %	0 %
7.	Apakah anda dapat memahami materi program linear menggunakan Geogebra?	96,66 %	3,33 %
8.	Penggunaan Geogebra sudah tepat untuk pembelajaran matematika?	100 %	0%
9.	Menggunakan Geogebra meningkatkan motivasi saya dalam belajar matematika.	96,66 %	3,33 %



Gambar 8. Hasil Respon Siswa Sesudah Pelatihan

Dari hasil angket bagian pertama di atas didapatkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan memberikan respon positif terhadap masing-masing point pernyataan pada angket bagian pertama. Peserta dapat mengikuti proses pelatihan dengan baik, dan dapat memahami materi yang disampaikan oleh pemateri.

Sedangkan untuk hasil angket bagian kedua yang berupa pertanyaan tentang kesan belajar menggunakan Geogebra, mayoritas dari peserta menyatakan bahwa geogebra mudah digunakan, bahkan sangat membantu mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan menyenangkan.

Kegiatan pelatihan diakhiri dengan sesi foto bersama siswa, guru SMAN 1 Parepare dan anggota tim pelatihan.



Gambar 9. Tim Pelaksana Kegiatan PKM



Gambar 10. Peserta Pelatihan Geogebra dan Tim PKM

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan yang dilakukan dapat membuat siswa dapat mengikuti kegiatan pelatihan dengan baik dan memahami materi pelatihan tentang teknis penggunaan *software* Geogebra yang diberikan. Kegiatan ini diharapkan dapat memotivasi siswa dalam penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan matematika. Selanjutnya, berdasarkan hasil dari pembahasan diatas, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a) Pelatihan ini menyajikan materi - materi penggunaan GeoGebra dalam proses pembelajaran matematika dikelas sehingga penyampaian materi dapat terkemas dengan lebih menarik, dan harapannya adalah dapat meningkatkan ketertarikan dan motivasi siswa untuk belajar matematika.
- b) Materi yang disajikan dapat diterima, dipahami, dan diikuti oleh peserta pelatihan.
- c) Kegiatan berlangsung dengan lancar dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, S., Indra, N., & Farah, T. (2022). Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies. *Journal of Basic Educational Studies*, 2(1), 85–97.
- Akhmadi, A., Qurohman, M. T., & Syarifudin, S. (2017). Peningkatan Kompetensi Auto CAD Bagi Siswa SMK Ma'arif NU Talang Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.30591/japhb.v1i1.683>
- Astika, I. L., Natsir, I., & Sugiyarti. (2023). *Pendekatan Contextual Teaching And Learning: Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Menengah Atas*. 6(September), 124–137.



- 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. <https://doi.org/10.29300/equation.v1i2.2294>
- Fitriani, F., Maifa, T. S., & Bete, H. (2019). Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 460–465. <https://doi.org/10.29303/jppm.v2i4.1507>
- Ishartono, N., Alfian, A., & Firdaus, N. (2016). *Pelatihan Penggunaan Software Geogebra Pada Materi Bangun Ruang Dimensi Tiga Untuk Guru-Guru Matematika Sekolah Menengah Muhammadiyah Se-Sukoharjo*. 264–270.
- Kesumawati, N., Syahbana, A., Ningsih, Y. L., & Octaria, D. (2021). Pelatihan Penggunaan Geogebra Bagi Guru SMP, SMA, dan SMK Se Sumatera Selatan. *JURNAL CEMERLANG: Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 196–209.
- Nurfadhillah, S., Fadhilatul Barokah, S., Nur'alfiah, S., Umayyah, N., Yanti, A. A., & Tangerang, U. M. (2021). Pengembangan Media Audio Visual Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas 1 Mi Al Hikmah 1 Sepatan. *PENSA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 149–165. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Putri, D., Lestari, A., & Sundi, V. H. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra untuk Mempermudah pembelajaran Program Linear. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–4. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Suryaningtyas, S., & Setyaningrum, W. (2020). Analisis kemampuan metakognitif siswa SMA kelas XI program IPA dalam pemecahan masalah matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 74–87. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.16049>