

PELATIHAN GEOGEBRA BAGI GURU MATEMATIKA SDIT INSAN ROBBANI LAMPUNG UTARA

Fhela Vhantoria Ningrum¹, Ratih Handayani², Khusnul Khotimah³, Muinah⁴
riavhantoria@gmail.com¹, ratih.handayani@umko.ac.id², khusnul.khotimah@umko.ac.id³,
muinah@umko.ac.id⁴

^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Kotabumi

Abstract: *One of the results of the preliminary study, namely interviews with SDIT Insan Robbani teachers, found problems with teachers finding it difficult to make flat shapes and geometric shapes in detail and detail. So far, math teachers only screenshot flat shapes from the internet or draw pictures manually. Geogebra is a solution to easily visualize flat shapes and spatial shapes. The purpose of community service is to increase the knowledge and abilities of the mathematics teacher at SDIT Insan Robbani North Lampung about mathematical software, namely Geogebra. Implementation methods include preliminary studies, problem identification, finding solutions and output targets, training, observing constraints, and evaluating PKM activities. The results achieved were an increase in the teacher's knowledge and abilities about the mathematical software, namely Geogebra. This was shown based on the results of the evaluation of PKM activities, the teacher was able to make 11 learning evaluation instruments in the form of geometry questions and GeoGebra-assisted flat shapes and 3 learning media in the form of video tutorials of flat shapes and GeoGebra-assisted room shapes.*

Keywords: *Geogebra Training, Elementary Mathematics Teachers*

Abstrak: Salah satu hasil studi pendahuluan yaitu wawancara dengan guru SDIT Insan Robbani ditemukan masalah guru merasa kesulitan membuat bangun datar dan bangun ruang secara detail dan terperinci. Selama ini, guru matematika hanya screenshot gambar bangun datar bangun ruang dari internet atau menggambar secara manual. Geogebra merupakan salah satu solusi untuk memvisualkan bangun datar dan bangun ruang dengan mudah. Tujuan pengabdian Kepada Masyarakat adalah meningkatkan pengetahuan dan kemampuan guru matematika SDIT Insan Robbani Lampung Utara tentang software matematika yaitu Geogebra. Metode pelaksanaan meliputi studi pendahuluan, identifikasi masalah, mencari solusi dan target luaran, pelatihan, dan observasi kendala dan evaluasi kegiatan PKM. Hasil yang dicapai terdapat peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru tentang software matematika yaitu Geogebra. Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan hasil evaluasi kegiatan PKM, guru mampu membuat 11 instrumen evaluasi pembelajaran berupa soal bangun ruang dan bangun datar berbantu geogebra dan 3 media pembelajaran berupa video tutorial bangun datar dan bangun ruang berbantu geogebra.

Kata Kunci: Pelatihan Geogebra, Guru Matematika SD.

I. PENDAHULUAN

Learning Innovation merupakan pembaharuan dalam pembelajaran yang wajib dilakukan guru pada pembelajaran daring (Fathurahman, 2020; Lubis & Yusri, 2020). Salah satunya menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Namun selama itu hanya berfokus pada teknologi informasi seperti Whatsapp, zoom, google form, dan google class (Suni Astini, 2020). Seiring kemajuan pesat teknologi informasi maka media pembelajaran yang digunakan harus juga berkembang. Hal tersebut memunculkan beberapa permasalahan yang dihadapi guru di sekolah.

Berdasarkan wawancara dengan guru SDIT Insan Robbani ditemukan masalah terkait guru menginginkan bimbingan teknologi terkait E-Raport, penggunaan media pembelajaran yang dapat di instalasi di Android, dan layanan pengumpul data hasil ujian siswa. Lebih jauh khususnya bagi guru matematika, membutuhkan software untuk pembuatan soal. Dalam hal ini, guru merasa kesulitan membuat bangun datar dan bangun ruang secara detail dan terperinci. Selama ini, guru matematika hanya screenshot gambar bangun datar bangun ruang dari internet atau menggambar secara manual. Oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu guru membuat instrumen soal

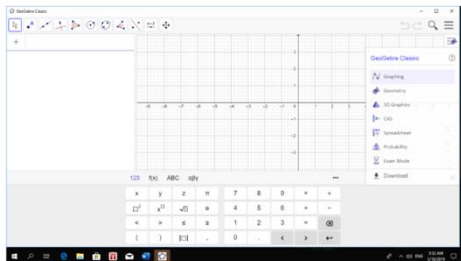
yang sesuai dengan kebutuhan belajar (Ningrum & Meilasari, 2022) . Geogebra merupakan salah satu media pembelajaran berupa software yang dapat membantu guru matematika dalam proses pembelajaran.

Geogebra adalah software atau alat bantu belajar matematika khususnya terkait Geometri, Aljabar, dan Kalkulus (Hidayat Ats, 2019). Bangun datar termasuk dalam lingkup geometri. Salah satu kelebihan Geogebra adalah mampu memvisualisasikan matematika yang bentuknya abstrak menjadi kongkret sehingga mudah dipahami siswa (Sumargiyani & Tri Riyadi Yanto, 2020).

Berdasarkan masalah yang dialami mitra maka solusi yang ditawarkan guna menyelesaikan masalah adalah Pelatihan Geogebra Bagi Guru Matematika SDIT Insan Robbani Lampung Utara. Dengan pelatihan ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan guru tentang software matematika yaitu Geogebra. Dalam pelatihan ini diharakan guru mampu membuat instrumen pembelajaran berupa soal berbantu geogebra dan media pembelajaran berupa video berbantu geogebra.

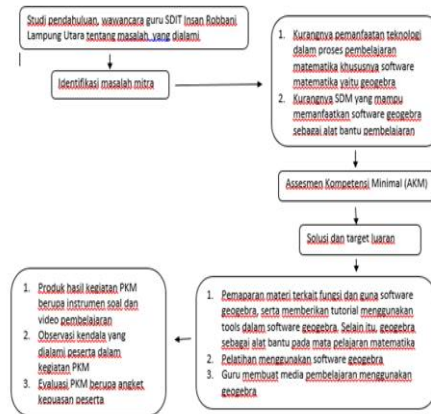
Geogebra adalah perangkat lunak atau software guna memvisualkan objek matematika dengan mudah dan hasil yang baik (Imawan, O. R., & Ismail, 2020; Nurhikmayati, 2017). Manfaat Geogebra dalam mata pelajaran matematika antara

lain: 1) guru dapat memperoleh sketsa maupun gambar geometri dengan lebih mudah, 2) fasilitas yang diberikan Geogebra membuat konsep geometri mudah dipahami, 3) sebagai bahan perbandingan dengan gambar yang telah kita buat, dan 4) memberi kemudahan dalam memeriksa dan melihat sifat-sifat pada objek geometri (Hadi et al., 2019). Menu utama Geogebra adalah file, edit, view, option, tools, windows, dan help. Menu utama Geogebra adalah file, edit, view, option, tools, windows, dan help.



II. METODE PELAKSANAAN

Lokasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDIT Insan Robbani Lampung Utara. Khalayak sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah para guru matematika SDIT Insan Robbani Lampung Utara. Target peserta partisipasi sebanyak 12 Guru. Metode Pelaksanaan dapat dilihat pada gambar kerangka metode pelaksanaan sebagai berikut.



Pada pelaksanaan PKM tidak lepas pada kapan, materi apa yang disampaikan dan siapa yang akan menjadi narasumber. Berikut ini detail waktu, materi dan narasumber kegiatan PKM:

Waktu	Uraian Kegiatan	Output	Pemateri
07.30-08.00	Registrasi	Pendaftaran dan penjelasan rundown pelatihan	Tim
08.00-08.30	Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)	Kemampuan awal peserta	Tim
08.30-09.30	Fungsi dan guna software Geogebra. Serta memberikan tutorial menggunakan <i>tools</i> dalam software geogebra	Guru paham terkait fungsi dan kegunaan serta <i>tools</i> geogebra	Phela Vhantoria Ningrum, M.Pd
09.30-10.00	Instalasi software Geogebra	Guru mampu instalasi geogebra	Khusnul Khotimah, M.T.I
10.00-12.00	Pelatihan menggunakan software geogebra	Guru mampu menggunakan geogebra dalam pembelajaran matematika	Ratih Handayani, M.Pd
12.00-13.00	ISHOMA		Tim
13.00-15.00	Guru membuat instrumen evaluasi, dan media pembelajaran berbantu geogebra	Media pembelajaran berbantu geogebra dan instrumen evaluasi	Phela Vhantoria Ningrum, M.Pd Ratih Handayani, M.Pd Khusnul Khotimah, M.T.I
15.00-15.30	Angket kepuasan	Evaluasi Pelatihan	Tim

III. PEMBAHASAN

Bagian Sebelum kegiatan inti PKM maka tim pelaksana mengadakan persiapan terlebih dahulu yaitu studi pendahuluan dengan wawancara guru SDIT Insan Robbani terkait masalah yang dialami. Selanjutnya tim mengidentifikasi masalah yang dialami Mitra untuk dicarikan solusi

dari permasalahan tersebut. Berdasarkan studi pendahuluan terdapat masalah bahwa kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan geogebra dalam proses pembelajaran matematika. Kemudian tim pelaksana PKM berkoordinasi dengan mitra yaitu SDIT Insan Robbani tentang masalah, serta mekanisme pelaksanaan PKM.

Pelaksanaan PKM dilaksanakan pada tanggal 17 September 2022 di SDIT Insan Robbani Lampung Utara. Tahapan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan diuraikan sebagai berikut:

1. Registrasi peserta kegiatan pengabdian masyarakat

Salah satu tahapan dalam proses registrasi adalah pendataan. Tahap pendataan digunakan untuk memperoleh data pribadi peserta (Widiasury & L Rudatin, 2020). Kegiatan ini bertujuan untuk pendaftaran dan penjelasan rundown kegiatan PKM. Jumlah peserta dalam kegiatan PKM sebanyak 11 peserta guru SDIT Insan Robbani. Waktu kegiatan pada pukul 07-30 sd 15.30 WIB dan bertempat di SDIT Insan Robbani.

2. Assesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Guna mengecek kemampuan awal peserta diberikan angket AKM. Berdasarkan Angket AKM.

NO	Pertanyaan	Jawaban Peserta (%)	
		Ya	Tidak
1	Apakah menurut anda mengajar bangun datar dan bangun ruang sulit?	18,18	81,82
2	Apakah anda kesulitan dalam membuat soal bangun datar dan bangun ruang?	9,1	90,90
3	Apakah anda mencari sumber lain selain buku untuk membuat soal bangun datar dan bangun ruang?	90,90	9,1
4	Dalam pembuatan soal bangun datar dan bangun ruang, apakah anda membuat secara manual atau screenshot gambar?	100	0
5	Apakah anda pernah diberi pelatihan dalam pembuatan soal bangun datar dan bangun ruang?	100	0
6	Apakah anda membutuhkan media yang dapat membantu dalam pembuatan soal agar lebih menarik?	100	0
7	Apakah anda menggunakan software tertentu dalam pembuatan soal?	27,27	72,73
8	Apakah anda mengenal aplikasi geogebra?	9,1	90,90
9	Apakah anda menggunakan aplikasi geogebra dalam pembelajaran?	9,1	90,90
10	Apakah anda setuju apabila ada pelatihan geogebra untuk membantu pembuatan soal geometri dalam pembelajaran?	100	0
11	Apakah anda setuju apabila ada pelatihan geogebra untuk meningkatkan kemampuan membuat media pembelajaran yang menarik?	100	0

Dalam hal ini geometri yang dibahas lebih khusus tentang bangun datar dan bangun ruang.

3. Pemaparan materi terkait pelatihan Geogebra bagi guru matematika SDIT Insan Robbani Lampung Utara.

Materi dibagi menjadi tiga bagian dengan pemateri yang berbeda sesuai dengan keahlian dan bidang ilmu. Selain itu, setiap materi mempunyai output masing-masing untuk peserta kegiatan PKM. Berikut rincian materi, Output dan pemateri kegiatan PKM.

Materi	Output	Pemateri
Fungsi dan guna software Geogebra. Serta memberikan tutorial menggunakan <i>tools</i> dalam software geogebra	Guru paham terkait fungsi dan kegunaan serta <i>tools</i> geogebra	Fhela Vhantoria Ningrum M.Pd
Instalasi software Geogebra	Guru mampu instalasi geogebra	Khusnul Khotimah, M.T.I
Pelatihan menggunakan software geogebra	Guru mampu menggunakan geogebra dalam pembelajaran matematika	Ratih Handayani, M.Pd

4. Pelatihan pembuatan instrumen evaluasi dan media pembelajaran berbantu geogebra

Peserta kegiatan PKM diberikan waktu untuk membuat instrumen evaluasi pembelajaran berupa soal bangun datar dan bangun ruang berbantu geogebra. Selain itu, peserta juga dapat membuat media pembelajaran berbantu geogebra.



Tim pelaksana bertugas mendampingi dalam pelatihan. Output yang dihasilkan oleh peserta PKM adalah 11 instrumen evaluasi pembelajaran berupa soal bangun ruang dan bangun datar berbantu geogebra dan 3 media pembelajaran berupa video tutorial bangun datar dan bangun ruang berbantu geogebra.

5. Angket kepuasan dari kegiatan pengabdian masyarakat

AKM digunakan sebagai pengukur capaian dari tujuan pelatihan untuk perbaikan kualitas (Sani, 2021; Tju & Erni, 2021). PKM Evaluasi keberhasilan dalam

pelatihan geogebra ini dapat dilihat dari hasil AKM yaitu peserta dalam hal ini guru SDIT insan robbani mampu membuat instrumen evaluasi pembelajaran berupa soal bangun datar dan bangun ruang berbantu geogebra. Selain itu, dapat membuat media pembelajaran berupa video tutorial bangun datar dan bangun ruang berbantu geogebra. Video tutorial hanya ada 3 dikarenakan banyak laptop peserta yang tidak mendukung untuk perekaman layar video.

Selain AKM, hasil PKM di evaluasi dengan angket kepuasan peserta (Maryani & Septiani, 2019). Evaluasi pelatihan PKM ini dapat lihat dari angket kepuasan peserta pelatihan geogebra.

No	Pernyataan	Indeks	Penilaian
1	Materi PKM sesuai dengan kebutuhan peserta	90.91	Sangat Setuju
2	Penyajian materi PKM menarik	90.91	Sangat Setuju
3	Materi yang disajikan jelas dan dapat dipahami	93.18	Sangat Setuju
4	Kegiatan PKM sesuai dengan <i>rundown</i> acara PKM	95.45	Sangat Setuju
5	Narasumber dalam penyampaian materi PKM sesuai dengan bidang ilmu masing-masing	95.45	Sangat Setuju
6	Setiap pertanyaan peserta ditanggapi oleh narasumber	95.45	Sangat Setuju
7	Pada pelaksanaan PKM software yang digunakan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya	88.64	Sangat Setuju
8	Peserta mendapatkan manfaat langsung dari kegiatan PKM	95.45	Sangat Setuju
9	Kegiatan PKM mampu meningkatkan pengetahuan peserta terkait fungsi dan kegunaan software geogebra	93.18	Sangat Setuju
10	Kegiatan PKM dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam menggunakan geogebra guna membantu proses pembelajaran matematika	93.18	Sangat Setuju

IV. SIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu pelatihan geogebra bagi guru matematika SDIT Insan Robbani Lampung Utara terdapat peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru tentang software matematika yaitu Geogebra. Hal

tersebut ditunjukkan berdasarkan hasil evaluasi kegiatan PKM, guru mampu membuat 11 instrumen evaluasi pembelajaran berupa soal bangun ruang dan bangun datar berbantu geogebra dan 3 media pembelajaran berupa video tutorial bangun datar dan bangun ruang berbantu geogebra. Kendala terkait laptop yang tidak support untuk merekam video pembelajaran

matematika berbantu geogebra, namun tidak serta merta membuat kegiatan PKM gagal. Karena seluruh peserta telah mampu membuat instrumen evaluasi pembelajaran berbantu geogebra. Sehingga dapat dikatakan bahwa guru mampu mengaplikasikan geogebra dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Fathurahman, N. (2020). Inovasi pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 615–627.
- Hadi, Wi., Roy Prdipta, T., Faradillah, A., & Handayani, I. (2019). *Pelatihan Penggunaan Software-Software Matematika untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru Matematika*. <http://repository.uhamka.ac.id/id/eprint/2872>
- Hidayat Ats, T. (2019). Geogebra, Pemberdayaan Keterampilan dan Inovasi Guru Matematika. *Kompasiana*.
<https://www.kompasiana.com/taufiqhidayatats4355/5da1dbcf0d8230038f5e1da2/pemberdayaan-keterampilan-dan-inovasi-guru-matematika-melalui-pembelajaran-geogebra>
- Imawan, O. R., & Ismail, R. (2020). Imawan, Okky Riswandha, and Raoda Ismail. "Meningkatkan kompetensi guru matematika dalam mengembangkan media pembelajaran 4.0 melalui pelatihan aplikasi geogebra. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(6), 1230–1239.
- Lubis, M., & Yusri, D. (2020). Lubis, M., & Yusri, D. (2020). Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis E-Learning (Studi Inovasi Pendidik MTS. PAI Medan di Tengah Wabah Covid-19). *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 1–18.
- Maryani, I., & Septiani, P. D. (2019). Pelatihan dan pendampingan pengelolaan kelas berbasis gaya belajar bagi guru PAUD dan TK di Desa Muntuk, Dlingo. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 103–110.
- Ningrum, F. V., & Meilasari, V. (2022). PELATIHAN PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN BAGI GURU SMPIT INSAN MULIA ABUNG SEMULI LAMPUNG UTARA. *Abdimas Dewantara*, 5(1), 42–48.
- Nurhikmayati, I. (2017). KESULITAN BERPIKIR ABSTRAK MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN PROBLEM POSING BERKELOMPOK. *Kalamatika:*

Jurnal Pendidikan Matematika, 2(2), 159–176.
<https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol2no2.2017pp159-176>

- Sani, R. A. (2021). *Pembelajaran Berorientasi AKM: Asesmen Kompetensi Minimum*. Bumi Aksara.
- Sumargiyani, & Tri Riyadi Yanto, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Geogebra Di SD Muhammadiyah Mertosanan Bantul. *Prosiding Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (HAPEMAS 2)*, 439–447.
<http://conference.um.ac.id/index.php/hapemas/article/view/279>
- Suni Astini, N. K. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19. *Lampuhyang*, 11(2). <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.47730/jurnallampuhyang.v11i2.194>
- Tju, M., & Erni, M. (2021). Analisis Pelatihan Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 14(2), 110–116.
- Widiasury, A., & L Rudatin, C. (2020). Penanganan Persiapan Workshop sebagai Supporting Program pada Kongres Medis. *Seminar Nasional Riset Terapan Administrasi Bisnis & MICE*.