

PELATIHAN PENGGUNAAN APLIKASI GEOGEBRA DALAM PEMBELAJARAN BAGI GURU

Erdawati Nurdin¹, Ramon Muhandaz², Depi Fitriani³, Hayatun Nufus⁴ dan Irma Fitri⁵

¹Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
erdawati.nurdin@uin-suska.ac.id

²Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Ramon.muhandaz@uin-suska.ac.id

³Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Depi.fitriani@uin-suska.ac.id

⁴Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Hayatun.nufus@uin-suska.ac.id

⁵Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
email: Irma.fitri@uin-suska.ac.id

Abstract

This community service is carried out in the form of training. This training aims to improve teacher competence in using the Geogebra application for mathematics learning. This training used a participatory action research approach. the training was conducted online and attended by 19 mathematics teachers in Pekanbaru. During the training participants showed a positive response and enthusiasm for developing interesting learning media using Geogebra software.

Keywords: Community service, Geogebra, Learning media

Abstrak

Pengabdian masyarakat ini berbentuk pelatihan. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menggunakan aplikasi Geogebra untuk pembelajaran matematika. Metode pengabdian yang digunakan adalah participatory action research approach (PAR). Pelatihan ini dilaksanakan secara daring dan diikuti oleh 19 orang guru matematika di Pekanbaru. Selama pelatihan peserta menunjukkan respon positif dan antusias untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi Geogebra.

Kata Kunci: Pengabdian, Geogebra, Media pembelajaran

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa (Wati, 2022). Penggunaan media pembelajaran dapat menjadi sarana penyampaian materi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses belajar mengajar (Zaswita, 2022).

Perkembangan informasi saat ini memunculkan harapan yang dapat meningkatkan minat belajar sejak usia dini. Dalam peningkatan minat siswa untuk belajar

maka seorang guru harus mempunyai daya kreativitas dan inovasi dalam penyajian pembelajaran di kelas (Hidayat, 2021). Teknologi dan informasi yang berkembang sangat pesat di era modern ini memungkinkan guru dapat merancang media pembelajaran yang menarik. (Nurdiana & Hasanudin, 2023)

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini memiliki peran yang semakin besar dalam proses pendidikan. TIK dapat menjadi sumber dan media pembelajaran inovatif menggunakan komputer (Dewi & Slamet, 2017). Jika dirancang dengan baik, komputer bisa diprogram

sedemikian rupa sehingga menghasilkan media pembelajaran virtual untuk menggerakkan pembelajaran berkualitas, khususnya eksplorasi yang sangat tinggi. Penggunaan TIK ini dapat mempermudah siswa mempelajari matematika (Nurdiana & Hasanudin, 2023).

Berdasarkan diskusi dengan beberapa guru matematika terkait pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika, diperoleh data bahwa pemanfaatan komputer dalam pembelajaran baru pada sebatas penggunaan Powerpoint. Penggunaan ini pun masih sangat minim kuantitasnya. Mereka terkadang lebih nyaman mengajar hanya dengan menggunakan spidol dan papan tulis. Mereka merasa pembelajaran matematika dengan Powerpoint menjadikan pembelajaran menjadi kaku dan siswa tidak mengetahui atau mengalami proses untuk mendapatkan apa yang tertera pada layar.

Terkait dengan pembelajaran yang memerlukan ilustrasi grafik, baik dalam pembelajaran aljabar maupun geometri, guru jarang menggunakan komputer, sebagian besar penjelasan materi dipresentasikan dengan spidol dan papan tulis. Representasi grafik di papan tulis tentu saja bersifat statis, sehingga peranan sebuah parameter (koefisien) dari sebuah persamaan matematika tidak bisa dieksplorasi dengan bebas. Akibatnya pengaruh koefisien tersebut terhadap grafik dari persamaan tadi sulit dipahami siswa. Tidak demikian halnya dengan grafik yang direpresentasikan dengan bantuan komputer.

Grafik sajian komputer bisa sangat dinamik, perubahan pada suatu parameter dari suatu persamaan akan secara instan mengubah tampilan grafik dari persamaan tersebut. Dengan cara ini, keterkaitan antara persamaan dan grafiknya dengan sangat jelas bisa terlihat. Penggunaan media menggunakan computer dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Fayeldi & Suwanti, 2019). Geogebra merupakan salah satu aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk merancang media

pembelajaran dengan visualisasi yang dinamik. Geogebra merupakan suatu *software* yang memiliki fasilitas animasi dan gerak yang dapat memberikan visualisasi yang lebih jelas bagi siswa (Nurdin et al., 2019).

Namun sayangnya, tidak banyak guru yang memiliki kemampuan membuat visualisasi grafik dinamik dengan bantuan komputer seperti ini. Berdasarkan hasil diskusi yang kami lakukan dengan guru-guru matematika di Pekanbaru, diketahui bahwa guru mengalami kesulitan dalam membuat media visual yang melibatkan gambar geometri maupun grafik suatu persamaan karena keterbatasan penguasaan *software* yang relevan. Memperhatikan permasalahan ini, maka guru perlu meningkatkan kompetensinya dalam menggunakan TIK untuk merancang media pembelajaran matematika yang menarik, terutama untuk materi geometri. Oleh sebab itu, tim pengabdian kami memberikan pelatihan penggunaan aplikasi Geogebra dalam pembelajaran bagi guru matematika di Pekanbaru. Pelatihan ini ditujukan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menggunakan aplikasi Geogebra.

IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah kami uraikan, diketahui bahwa guru-guru matematika di Pekanbaru mengalami kesulitan dalam merancang media pembelajaran geometri, terutama yang dapat menampilkan visualisasi dan gerak dinamis yang menarik. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi guru dalam merancang media pembelajaran berbasis TIK perlu ditingkatkan. Oleh sebab itu, kami mengadakan pelatihan penggunaan aplikasi Geogebra diharapkan dapat membantu guru merancang media pembelajaran matematika berbasis TIK yang menarik.

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini dilaksanakan dengan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). Pendekatan PAR bertujuan untuk pembelajaran dalam mengatasi masalah dan pemenuhan kebutuhan praktis masyarakat, serta produksi ilmu pengetahuan (Afandi et al., 2022). Dalam hal ini, permasalahan yang ingin kami atasi adalah kurangnya

kompetensi guru dalam merancang media pembelajaran matematika berbasis TIK. Pengabdian ini dilakukan dengan memberikan pelatihan penggunaan aplikasi Geogebra yang diharapkan mampu menjadi alat bantu bagi guru untuk merancang media pembelajaran matematika yang menarik.

Sasaran dan target pengabdian ini adalah guru matematika di Pekanbaru. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2023. Kegiatan dilaksanakan secara *online* melalui aplikasi Zoom dengan link <https://us06web.zoom.us/j/85446520232?pwd=YNEM3ZNTXYvN05pbGhZdUp2K0NIUT09>.

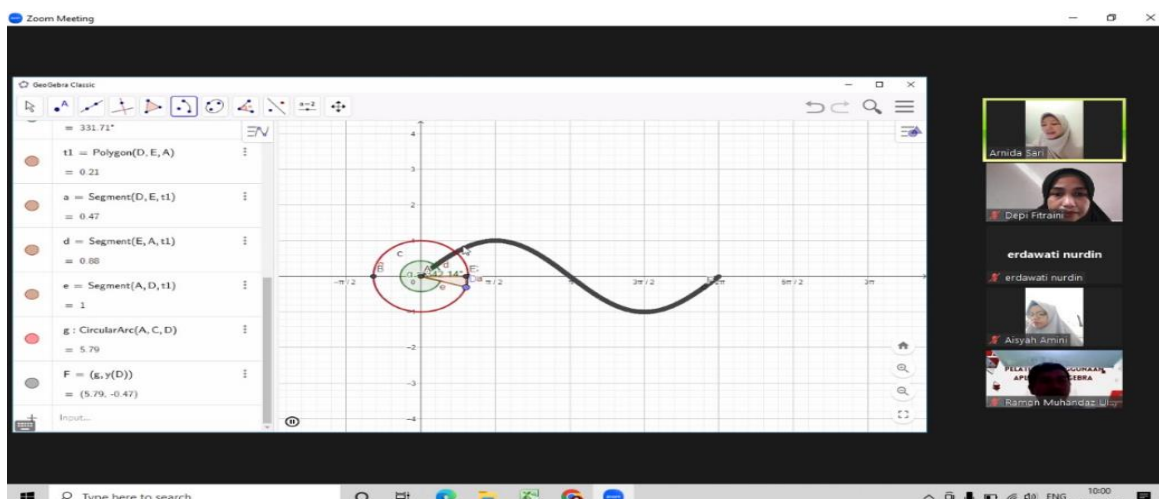
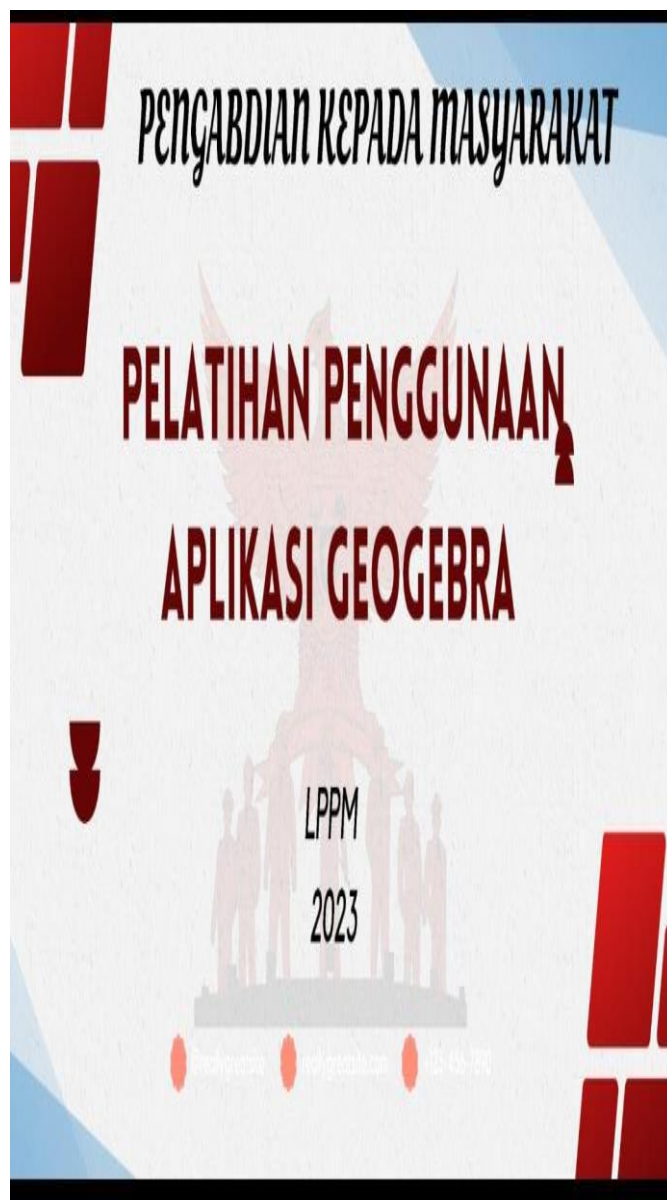
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini terdiri dari 3 tahap yaitu (1) tahap persiapan; (2) tahap pelaksanaan; dan (3) tahap pelaporan. Tahapan ini dilalui satu per satu supaya kegiatan pelatihan ini dapat berjalan dengan baik.

Pada tahap persiapan, tim pengabdian menyiapkan segala sesuatu yang terkait dengan kegiatan pelatihan. Mulai dari menyebarkan informasi kepada guru-guru di sekolah terkait tentang akan diadakannya pelatihan, persiapan materi tentang geogebra dan mempersiapkan Powerpoint yang akan *dishare* melalui media Zoom, mempersiapkan *link* Zoom yang akan di gunakan dan juga mempersiapkan hal-hal yang dianggap perlu.

Tim pengabdian memberikan pelatihan kepada guru-guru melalui aplikasi *zoom* dikarenakan tidak diketemukannya kesepakatan waktu dari semua peserta yang ingin mengikuti pelatihan. Oleh karena itu tim pengabdian dan peserta sepakat untuk melakukan pengabdian secara *online* melalui Zoom.

Gambar 1. Pelaksanaan Pengabdian melalui Zoom



Pada tahap pelaksanaan, kegiatan pengabdian dihadiri oleh 19 guru yang mengajar di berbagai sekolah. Kemudian tim kegiatan pengabdian masyarakat mulai melakukan pelatihan penggunaan dengan melakukan *sharescreen* materi yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh tim pengabdian masyarakat yang dibuka oleh anggota tim yaitu Deepi Fitriani, S.Pd.,M.Mat sebagai Pembawa acara. Kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi oleh anggota tim pengabdian yaitu Arnida Sari, S.Pd., M.Mat sebagai Narasumber. Peserta langsung mempraktikkan penggunaan aplikasi *geogebra* namun sebelumnya peserta harus menginstal terlebih dahulu aplikasi *Geogebra*.

Selanjutnya dilakukan tanya jawab bagi guru yang belum memahami atau yang memiliki pertanyaan oleh narasumber dan tim pengabdian.

pembelajaran matematika akan membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan juga dapat mempermudah guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Pada akhir kegiatan pengabdian, tim pengabdian menyebarkan angket respon peserta mengenai kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan melalui *goggle form*.

Ketercapaian tujuan pengabdian diukur berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, yaitu: Pertama, kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar, hal ini dapat diukur melalui persepsi peserta (guru) terhadap pemaparan materi pelatihan yang disampaikan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian yang kedua ialah antusias yang tinggi dari guru saat pelaksanaan pengabdian dan tanggapan positif dari peserta yang diukur melalui persepsi guru terhadap materi pelatihan yang disampaikan. Gambar 2. menunjukkan persepsi guru bahwa materi

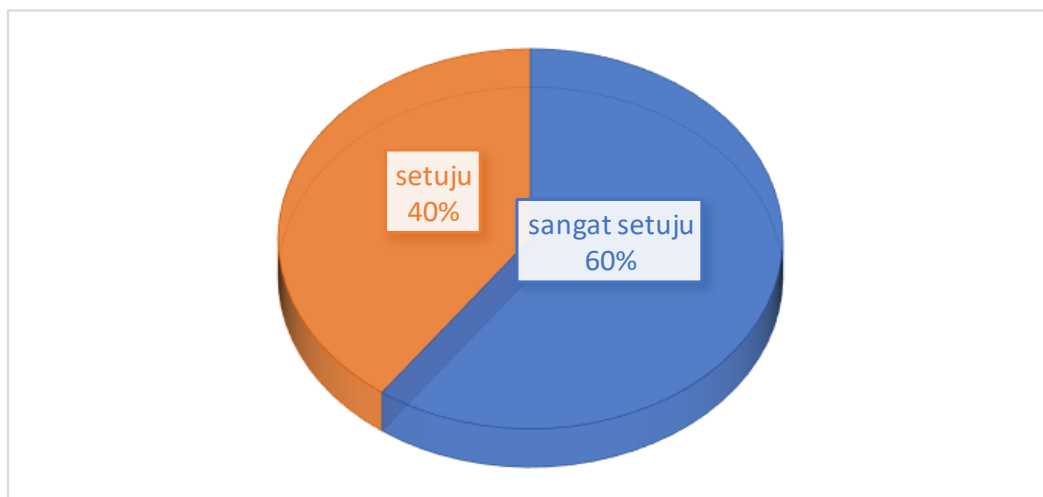
No	Komponen	\bar{x}	sd	min	max
1.	Materi disajikan dengan menarik dan mudah dipahami	4,57	0,50	4	5
2.	Pemateri menguasai materi dengan baik	4,57	0,50	4	5
3.	Penyajian materi dilakukan secara sistematis	4,63	0,49	4	5
4.	Pemateri memberikan kesempatan kepada para peserta untuk memberikan respon	4,73	0,45	4	5
5.	Pemateri merespon pertanyaan dari peserta dengan baik	4,68	0,47	4	5
6.	Pemateri menyampaikan materi dengan suara yang jelas	4,57	0,50	4	5
Rata-rata Keseluruhan		4,62	0,48		

Tabel 1. Persepsi Peserta terhadap

Flyer kegiatan dan beberapa hasil dokumentasi dari kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dapat dilihat pada Gambar 1.

Pemanfaatan media pembelajaran seperti penggunaan aplikasi *Geogebra* dalam

aplikasi *geogebra* yang sampaikan sangat penting, dan persepsi guru terhadap perolehan manfaat dari pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 3. Hasil ini menunjukkan bahwa lebih dari 75% guru berpendapat bahwa materi yang disampaikan sangat penting dan memberikan manfaat bagi mereka.



Gambar 3. Persepsi Guru Mengenai Manfaat yang Diperoleh dari Pelatihan

Hasil ini sejalan dengan pengabdian-pengabdian yang dilakukan dengan memberikan pelatihan penggunaan Geogebra. Sebagaimana yang dilakukan oleh Adini, Sukmawati, & Purba (2022); Ramadhani & Harahap (2020) menunjukkan respon positif peserta mengikuti pelatihan dan antusiasme mereka untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi Geogebra.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan guru sekolah dalam penggunaan aplikasi geogebra agar dapat membantu mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Pendekatan *participatory action research* (PAR) digunakan untuk memenuhi kebutuhan guru untuk meningkatkan *skill* nya dalam menggunakan geogebra. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dalam bentuk pelatihan yang diikuti oleh 19 orang guru matematika secara *online* melalui via Zoom.

Kegiatan yang dilaksanakan pada tanggal 15 Januari 2023 ini sudah terlaksana dengan sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari antusias yang tinggi dan respon positif terhadap pelaksanaan kegiatan pelatihan dan persepsi guru bahwa materi yang disampaikan sangat penting dan memberikan manfaat bagi mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami, tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada guru-guru yang telah meluangkan waktunya untuk mengikuti pelatihan yang kami adakan. Semoga pelatihan ini bermanfaat dan dapat diimplementasikan dengan baik.

REFERENSI

- Adini, M. H., Sukmawati, R. A., & Purba, H. S. (2022). Pelatihan Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 430–435. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i2.4776>
- Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Kambau, R. A., & Rahman, S. A. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Dewi, S. C., & Slamet, H. W. (2017). *Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga Dan Segi Empat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Kembang Tahun Ajar 2016/2017*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fayeldi, T., & Suwanti, V. (2019). Pelatihan pemanfaatan Maple pada materi fungsi untuk siswa SMA. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(2), 59–63. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v10i2.3324>
- Hidayat, A. (2021). Peran Seorang Guru terhadap Inovasi Pendidikan di Era Modern. *Seri Publikasi Pembelajaran*, 1(2), 1–6.
- Nurdiana, A., & Hasanudin, C. (2023). Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Daring Unit Kegiatan Mahasiswa Journalistik (Sinergi) IKIP PGRI Bojonegoro Tema*, 427–434.
- Nuridin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.18421>
- Ramadhani, & Harahap, J. Y. (2020). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Meningkatkan Kompetensi Guru di SMP Swasta Adetia. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2020*, (20), 252–257.
- Wati, W. R. A. (2022). Analisis Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Geogebra dalam Pembelajaran Bangun Ruang di Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*.
- Zaswita, H. (2022). Pengenalan Basic English Vocabularies With Pictures Media Kepada Siswa Kelas V SDN 137/III Koto Salak. *Community Service Journal Of Economic Education*, 1(2).