



## **Pengembangan Media Ajar Interaktif Menggunakan GeoGebra untuk Guru-guru SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah**

**Harja Santana Purba, Delsika Pramata Sari\*, Muhammad Hifdzi Adini, Ahmad Yogi, Muhammad Rizaldy Ervan, Fahrul Ikhsan Hidayatullah, dan Haili Sahwardi**  
Pendidikan Komputer, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia  
\*[delsika@ulm.ac.id](mailto:delsika@ulm.ac.id)

**Abstrak:** Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah melatih kemampuan guru menggunakan GeoGebra dalam pengembangan media ajar interaktif. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan tatap muka secara langsung dengan 21 peserta. Peserta merupakan guru anggota MGMP Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Pelaksanaan pelatihan pada 5 Juli 2022. Kegiatan ini menghasilkan modul GeoGebra yang digunakan oleh peserta dalam pelatihan. Pelaksanaan pelatihan diawali dengan materi pengenalan dan penyamaan persepsi tentang media pembelajaran interaktif, dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan GeoGebra dengan fitur-fiturnya, sampai pembuatan lembar kerja peserta didik interaktif. Selanjutnya, untuk evaluasi kegiatan dilakukan pengisian kuesioner *Google Form* untuk pengumpulan data *feedback* dari peserta. Berdasarkan hasil perolehan data dan hasil proyek yang telah dikerjakan peserta, menunjukkan bahwa peserta memahami dan mengikuti kegiatan pelatihan dengan antusias yang tinggi. Dengan demikian, diharapkan akan ada pelatihan GeoGebra dengan eksplorasi yang lebih dalam untuk meningkatkan pengetahuan guru matematika tentang penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran di kelasnya.

**Kata Kunci:** GeoGebra; Media Ajar Interaktif; Pelatihan

**Abstract:** *This community service program's purpose was to improve teachers' ability to use GeoGebra in developing interactive teaching media. This training activity was carried out face-to-face with 21 participants. Participants were teachers who were members of the MGMP Matematika SMA of Hulu Sungai Tengah Regency. Implementation of the training on July 5, 2022. This activity resulted in the GeoGebra module, which the participants in the training used. The implementation of the training began with the introduction and equalization of perceptions about interactive learning media, followed by training on the use of GeoGebra with its features to the creation of interactive student worksheets. Furthermore, for the evaluation of the activities, a Google Form questionnaire was filled out to collect feedback data from participants. Based on the data acquisition results and the projects that participants had carried out, it showed that participants understand and participate in training activities with high enthusiasm. Thus, it was hoped that there would be GeoGebra training with a deeper exploration to increase the knowledge of mathematics teachers about the use of interactive learning media in learning in their classrooms.*

**Keywords:** *GeoGebra; Interactive Learning media; Training*

© 2020 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

**Received:** 16 Juli 2022    **Accepted:** 1 September 2022    **Published:** 19 September 2022

**DOI** : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i3.5826>

**How to cite:** (2019). Purba, H.S., Sari, D.P., Adini, M.H., Yogi, A., Ervan, M.R., Hidayatullah, F.I., & Sahwardi, H. 2022. Pengembangan media ajar interaktif

*This is open access article under the CC-BY-SA license*



menggunakan geogebra untuk guru-guru sma kabupaten hulu sungai tengah. *Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 938-943.

## PENDAHULUAN

Wabah pandemi COVID-19 yang melanda mengakibatkan percepatan pengadopsian teknologi informasi yang lebih masif pada bidang pendidikan. Setiap pengajar dituntut untuk mampu menguasai berbagai aplikasi penunjang agar terlaksananya pembelajaran jarak jauh yang efektif dan efisien. Selain itu, guru juga dituntut untuk lebih kreatif (Rahmawati & Yulianti, 2020). Hal ini menjadi tantangan yang tidak mudah untuk diimplementasikan karena keterbatasan baik yang disebabkan oleh kesiapan dan ketersediaan infrastruktur teknologi maupun adaptasi kurikulum dan kemampuan guru sebagai fasilitator yang harus disesuaikan dengan kondisi terkini (Zainal, 2020).

Menindaklanjuti permasalahan tersebut, MGMP Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah sebagai himpunan guru Matematika SMA di Kabupaten Hulu Sungai Tengah memegang peranan strategis untuk meningkatkan dan memperkuat kompetensi guru melalui berbagai pelatihan. MGMP merupakan wadah profesional guru mata pelajaran yang berada pada suatu wilayah dan bertujuan untuk memecahkan segala permasalahan dalam proses belajar mengajar di sekolah (Sesanti et al., 2018).

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan dengan pengurus, pelatihan yang dapat diberikan untuk guru Matematika SMA di Kabupaten Hulu Sungai Tengah adalah pelatihan pengembangan media ajar interaktif. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar sangat bermanfaat agar materi matematika dapat dipahami oleh siswa dengan lebih mudah (Priwantoro et al., 2019). Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan media ajar interaktif adalah GeoGebra.

Aplikasi GeoGebra merupakan salah satu aplikasi sederhana dan aplikatif yang mampu membantu guru matematika dalam membuat ilustrasi-ilustrasi grafis dan rancangan geometris sehingga diharapkan dapat membangkitkan semangat siswa dalam belajar matematika (Fitriani et al., 2017). Selain itu, masa pandemi mengharuskan guru mengelola pembelajaran jarak jauh dengan lebih menarik lagi kreatif. Terlebih pada mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak. Sifat matematika tersebut yang harus dijumpai agar lebih relevan dan realistik dalam penatalan siswa (Wasserman, 2018).

Media pembelajaran yang interaktif dan mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih realistik dan perlu diterapkan dalam pembelajaran matematika. Senada dengan hal tersebut, disebutkan media interaktif digital dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu dalam pembelajaran matematika, mendukung pembelajaran jarak jauh, dan tidak memerlukan pemeliharaan khusus (Khairunnisa & Ilmi, 2020). Selain itu, juga memberikan sajian yang menarik dengan adanya suara, gambar dan video; mempermudah memahami materi pelajaran dengan suguhan materi yang ringkas namun langsung pada pokok dan inti pembahasan; menghilangkan kesan monoton dalam penyampaian materi pelajaran bila dibandingkan dengan cara konvensional; dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, daya tarik dan minat siswa dalam mempelajari materi pelajaran (Suhernawati et al., 2020). Dengan demikian, pembelajaran matematika dapat dikombinasikan dengan aplikasi GeoGebra.

Sekolah mitra dalam pelaksanaan PKM yaitu SMAN 8 Barabai. SMAN 8 Barabai telah bersedia menjadi fasilitator untuk keterlaksanaan program, serta mempersiapkan peserta PKM yaitu dari

guru-guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST). Melalui kegiatan Workshop Pengembangan Media Ajar Interaktif Menggunakan GeoGebra Untuk Guru-Guru SMA Kabupaten HST ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan media ajar.

## METODE

Metode pelaksanaan program ini terdiri dari beberapa tahapan di antaranya melakukan pendataan peserta yang akan mengikuti kegiatan pelatihan, menyiapkan modul dan peralatan pelatihan, melakukan pelatihan penggunaan GeoGebra untuk pembelajaran matematika, membuat laporan kegiatan, melakukan publikasi kegiatan. Pendataan peserta dilaksanakan selama dua minggu sebelum kegiatan dengan cara penyebaran undangan ke MGMP Matematika SMA Kabupaten HST. Peserta merupakan guru anggota MGMP Matematika SMA Kabupaten HST, yang berjumlah 21 orang.

Pelatihan dilakukan secara langsung tatap muka. Pelaksanaan pelatihan dirancang dengan tetap menjaga protokol kesehatan. Pelaksanaan pelatihan pada 5 Juli 2022. Materi pelatihan adalah yaitu pemanfaatan GeoGebra dalam pengembangan media ajar interaktif. Pelatihan dilaksanakan pada pukul 08.30–12.30 WITA. Metode pelaksanaan pelatihan ini yaitu presentasi, diskusi dan tanya jawab. Pelaksanaan pelatihan diawali dengan materi pengenalan dan penyamaan persepsi tentang media pembelajaran interaktif, dilanjutkan dengan pelatihan penggunaan GeoGebra dengan fitur-fiturnya, sampai pembuatan lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif. Kegiatan ini diakhiri dengan pengisian kuesioner *Google Form* untuk pengumpulan data *feedback* dari peserta (Sari et al., 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan pengembangan media ajar interaktif dengan GeoGebra diawali dengan materi pengenalan aplikasi media pembelajaran interaktif. Materi ini disampaikan untuk memberikan pemahaman dan penyamaan persepsi tentang media pembelajaran interaktif yang dapat dikembangkan peserta (Adini et al., 2022). Fokus media pembelajaran yang dikembangkan adalah lembar kerja peserta didik (LKPD) interaktif, dalam hal ini LKPD yang dikembangkan dapat dibuat dan diakses secara online.

Setelah penyampaian Materi 1, dilanjutkan dengan penyampaian materi 2, yaitu penggunaan *aplikasi* GeoGebra sebagai pendukung pengembangan media ajar interaktif. Materi yang dipaparkan antara lain: mendownload dan menjalankan GeoGebra, *perspectives* GeoGebra, penjelasan tampilan GeoGebra, membuat proyek GeoGebra (*Slider, Button, Check Box, dan Input Box*), selanjutnya membuat LKPD interaktif. Menariknya lagi, kegiatan pelatihan juga mengkaji bagian GeoGebra Activity, yang dapat menambahkan aktivitas dinamis seperti Text, GeoGebra, Notes, Question, Video, Image, PDF File, dan Web. Tahap terakhir adalah mengunggah media ajar interaktif yang telah dibuat peserta menggunakan GeoGebra ke *hosting* (Hidayat & Tamimuddin, 2015; Tamami, 2021).

Sebelumnya, kegiatan pelatihan GeoGebra juga pernah dilakukan oleh Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM (Prodi Pilkom). Namun, terdapat perbedaan dengan kegiatan ini, yaitu memberikan pelatihan fitur-fitur dasar GeoGebra dan penggunaan multimedia interaktif berbasis GeoGebra: pada materi Sistem Koordinat untuk siswa kelas VIII dan pada materi Fungsi Kuadrat untuk siswa kelas IX. Multimedia interaktif berbasis GeoGebra yang dimaksud adalah hasil

produk pengembangan di Prodi Pilkom dan layak digunakan (Adini et al., 2022).

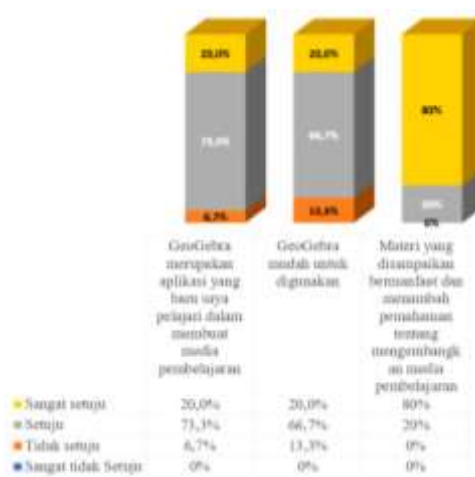
Pada pelatihan ini, peserta dipandu dalam memahami dan mempraktikkan penggunaan GeoGebra hingga dapat mengembangkan LKPD interaktif. Aktivitas tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Keterlibatan Peserta dalam Pengembangan Media Ajar

Jika terdapat kendala, peserta dapat bertanya langsung kepada narasumber atau mahasiswa pendamping yang telah menguasai materi pelatihan. Kegiatan akhir dalam pelatihan ini adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan *link* angket kuesioner *Google Form* kepada para peserta. Tujuan dari evaluasi yaitu untuk mengetahui respon dan umpan balik peserta terhadap pelaksanaan pelatihan.

Berdasarkan pengumpulan data, diketahui 15 peserta mengisi kuesioner. Diperoleh data 73,3% menyatakan setuju dan 20% sangat setuju bahwa GeoGebra merupakan aplikasi yang baru mereka pelajari dalam membuat media pembelajaran, dan sisanya 6,7% menyatakan tidak setuju. Pernyataan “GeoGebra mudah untuk digunakan”, disetujui 66,7% peserta dan 20% menyatakan sangat setuju, dan 13,3% menyatakan tidak setuju atau sukar. Menurut 80% peserta sangat setuju dan 20% peserta setuju bahwa materi yang disampaikan bermanfaat dan menambah pemahaman tentang mengembangkan media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat pada grafik dan tabel hasil perolehan data yang disajikan pada Gambar 2.



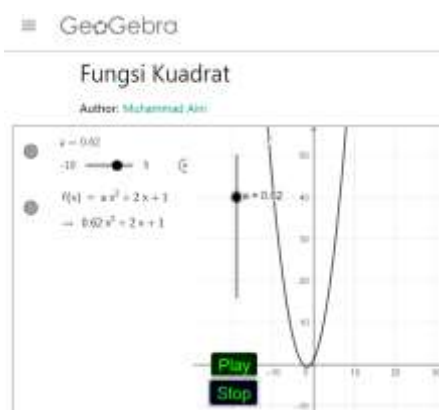
Gambar 2 Grafik dan Tabel Hasil Pengumpulan Data

Selanjutnya, diketahui 46,7% peserta pernah menggunakan aplikasi GeoGebra sebelum dilakukan pelatihan ini dan 53,3% tidak pernah. Lebih dalam lagi, hanya 20% peserta yang pernah menggunakan GeoGebra dalam pembelajaran di kelasnya. Setelah pelatihan ini, sebanyak 53,3% peserta akan menerapkan aplikasi GeoGebra di kelasnya dan 46,7% masih ragu-ragu. Hal tersebut direpresentasikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Grafik dan Tabel Mengenai Penggunaan GeoGebra

Peserta pelatihan melakukan praktik untuk menggunakan GeoGebra dengan materi fungsi kuadrat. Hasil pengerjaan GeoGebra disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Salah Satu Hasil Proyek yang dikerjakan oleh Peserta

Gambar 4 di atas merupakan salah satu hasil proyek yang dikerjakan oleh salah satu peserta pelatihan. Pada Gambar 4 menunjukkan peserta membuat sebuah grafik berdasarkan sebuah persamaan dan nilai koefisien a dengan *range* yang telah mereka tentukan. Jika nilai a berubah, maka grafik juga berubah. Perubahan tersebut dapat secara otomatis dilihat jika tombol *Play* dan *Stop* ditekan.

Kuesioner yang diisi oleh peserta memuat link hasil proyek GeoGebra yang dikerjakan peserta. Sebanyak 66,7% peserta mengumpulkan hasil proyeknya. Berdasarkan hasil perolehan data di atas dan hasil proyek yang telah dikerjakan peserta, menunjukkan peserta memahami dan mengikuti kegiatan pelatihan dengan antusias yang tinggi. Temuan ini senada dengan kegiatan sebelumnya yang menyatakan 81,8% peserta menyatakan bahwa materi yang disampaikan pada pelatihan akan digunakan dalam mengembangkan bahan ajar di kelas (Adini et al., 2022). Hal ini akan mendukung pengembangan media interaktif yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu, mendukung pembelajaran jarak jauh, dan tidak memerlukan pemeliharaan khusus (Khairunnisa & Ilmi, 2020). Dengan demikian, kegiatan pelatihan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan media ajar untuk

peningkatan efektivitas dan kualitas pembelajaran di kelasnya.

## SIMPULAN

Kegiatan ini bertujuan untuk melatih kemampuan guru menggunakan GeoGebra dalam pengembangan media ajar interaktif. Indikator pencapaian keberhasilan kegiatan ini yaitu kemampuan yang dilihat dari hasil proyek peserta dan keterlibatan para peserta dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan GeoGebra. Berdasarkan hasil perolehan data di atas dan hasil proyek yang telah dikerjakan peserta, menunjukkan peserta memahami dan mengikuti kegiatan pelatihan dengan antusias yang tinggi. Saran untuk kelanjutan program ini adalah perlu dilakukan monitoring dan kolaborasi dalam implementasi penggunaan aplikasi GeoGebra dalam pengembangan media pembelajaran, serta akan ada pelatihan GeoGebra dengan eksplorasi yang lebih dalam untuk meningkatkan pengetahuan guru matematika tentang penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adini, M. H., Sukmawati, R. A., & Purba, S. (2022). Pelatihan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif berbasis geogebra. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 430–435.
- Fitriani, Maifa, T. S., & Bete, H. (2017). Pemanfaatan software geogebra dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(1), 57–69. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v3i1.1441>
- Hidayat, F. N., & Tamimuddin, M. (2015). Pemanfaatan aplikasi geogebra untuk pembelajaran matematika (dasar). *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*,

- 53(9), 1689–1699.
- Khairunnisa, G. F., & Ilmi, Y. I. N. (2020). Media pembelajaran matematika konkret versus digital: systematic literature review di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Tadris Matematika*, 3(2), 131–140.
- Priwanto, S. W., Fahmi, S., & Ariesta Y., D. (2019). Pelatihan peningkatan kemampuan it bagi guru matematika menggunakan geogebra. *Jurnal Terapan Abdimas*, 4(2), 203.
- Rahmawati, I. Y., & Yulianti, B. (2020). Kreativitas guru dalam proses pembelajaran ditinjau dari penggunaan metode pembelajaran jarak jauh di tengah wabah covid-19. *Al-Asasiyya: Journal Basic of Education*, 5(1), 27–39.
- Sari, D. P., Sukmawati, R. A., Wiranda, N., Purba, H. S., & Rosyadi, I. (2021). Pelatihan penggunaan learning management system (lms) untuk peningkatan kompetensi pengajar dalam pengelolaan kelas online saat pandemi covid-19. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 205–210.
- Sesanti, N. R., Marsitin, R., & Agustina, R. (2018). Upaya meningkatkan peran mgmp matematika smk kabupaten malang melalui pelatihan pembuatan e-modul. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 165–173.
- Suherawati, N., Makmuri, M., & Widiatsih, A. (2020). Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis power point pada mata pelajaran ips untuk meningkatkan hasil belajar siswa di smp negeri 2 ambulu. *Journal of Education Technology and Inovation*, 3(2), 40–50.
- Tamami, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif menggunakan aplikasi geogebra pada materi lingkaran. *Jurnal Teknodik*, 25(1), 1.
- Wasserman, N. H. (2018). *Exploring Advanced Mathematics Courses and Content for Secondary Mathematics Teachers*. 1–15, Springer, Cham.
- Zainal, N. H. (2020). Tantangan kebijakan pembelajaran jarak jauh di era pandemi covid-19. *Jurnal Pencerahan*, 14(2), 133–151.