

Pelatihan *Geogebra* Pada Materi Bangun Datar bagi Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama di Kec. Wonomulyo

Ahmad Ansar¹, Asrirawan²

Universitas Sulawesi Barat

Alamat: Jl. Prof Dr. Baharuddin Lopa, S.H, Baurung, Kab. Majene

Korespondensi:

¹. ahmad.ansar@unsulbar.ac.id

². asrirawan@unsulbar.ac.id

Received: 21 November 2020: Accepted: 10 December 2020

ABSTRAK

Media pembelajaran matematika dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar. Pembuatan media pembelajaran matematika berbantuan aplikasi sangat cocok menggunakan geogebra. Oleh karena itu, dirancang suatu kegiatan yang mampu memberikan pemahaman dalam menggunakan aplikasi geogebra dalam membuat media pembelajaran. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memperkenalkan aplikasi Geogebra untuk membantu pembelajaran matematika serta untuk meningkatkan keterampilan guru dalam membuat dan mengembangkan media pembelajaran matematika dengan visualisasi yang menarik. Kegiatan pengabdian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Wonomulyo dan diikuti oleh 9 guru dari berbagai sekolah di Kec. Wonomulyo. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dalam empat tahap kegiatan yaitu tahap awal, tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Hasil yang diperoleh berupa peningkatan kemampuan guru matematika dalam menggunakan geogebra dan membuat media pembelajaran materi bangun datar.

Kata kunci: *geogebra, bangun datar, media pembelajaran*

PENDAHULUAN

Undang-undang No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen menjelaskan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (Undang-undang RI No. 14, 2005). Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam proses transfer ilmu kepada peserta didik sehingga guru wajib memenuhi standar kualifikasi akademik dan kompetensi tertentu yang berlaku secara nasional yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Salah satu kompetensi yang

harus dimiliki oleh seorang guru adalah mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran, untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri (Ariawan, 2014). Hal ini menunjukkan seorang guru harus memanfaatkan teknologi dan informasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar di kelas .

Teknologi di bidang pendidikan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yang inovatif. Salah satu mata pelajaran yang menggunakan bantuan media pembelajaran adalah matematika (Priwantoro et al., 2019). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep dan materi pelajaran sehingga dapat diterima dengan mudah serta mampu meningkatkan prestasi peserta didik. Media pembelajaran didefinisikan sebagai sesuatu (bisa berupa alat, bahan, atau keadaan) yang digunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Jadi ada tiga konsep yang mendasari batasan media pembelajaran yaitu konsep komunikasi, konsep sistem dan konsep pembelajaran (Miftah, 2013). Selama ini media pembelajaran matematika masih menggunakan media pembelajaran konvensional, padahal banyak aplikasi komputer yang bisa digunakan dalam membuat suatu media pembelajaran.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan membuat media pembelajaran matematika adalah *Geogebra*. Aplikasi *geogebra* adalah program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Aplikasi ini dapat digunakan dengan bebas dan dapat diunduh dari www.geogebra.com. Aplikasi *geogebra* ini sangat terkenal, sehingga kerap dikunjungi dan telah digunakan oleh jutaan orang di seluruh dunia, baik oleh pelajar, mahasiswa, guru, dosen, dan yang berkepentingan menggunakannya. *Geogebra* merupakan program dinamis yang memiliki fasilitas untuk memvisualisasikan atau mendemonstrasikan konsep-konsep matematika serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksi objek-objek matematika (Syahbana, 2016). *Geogebra* mampu menghasilkan gambar dan bentuk geometri secara cepat dan teliti sehingga dapat dengan mudah diselidiki sifat-sifat dari suatu bangun geometri. Oleh karena itu, aplikasi *geogebra* sangat cocok digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran khususnya materi bangun datar.

Berdasarkan hal tersebut, dianggap perlu untuk memberikan pelatihan penggunaan aplikasi *geogebra* dalam pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar. Kegiatan ini ditujukan untuk guru-guru matematika sekolah menengah pertama. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah memperkenalkan

aplikasi *Geogebra* sebagai aplikasi yang bersifat *open source* untuk membantu pembelajaran matematika. Selain itu, untuk meningkatkan keterampilan guru matematika sekolah menengah pertama dalam pemamfaatan software *geogebra* untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran matematika dengan visualisasi yang menarik. Kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu memberikan pemahaman dan keterampilan kepada guru matematika dalam membuat media pembelajaran yang akan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dirancang dalam bentuk pelatihan dan pendampingan kepada guru-guru mata pelajaran matematika dalam membuat media pembelajaran dengan bantuan aplikasi *geogebra* dalam materi bangun datar. Tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan dijelaskan sebagai berikut.

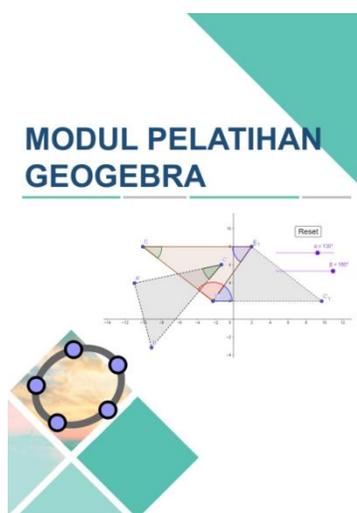
1. Tahap awal berupa survei dan koordinasi dengan pihak sekolah terkait waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan. Selain itu, dilakukan diskusi dengan tim guru matematika terkait materi pelatihan yang akan diberikan
2. Tahap persiapan berupa pembuatan modul pelatihan yang dapat membantu peserta dalam memahami materi yang diberikan. Dalam tahap ini juga dipersiapkan peralatan berupa aplikasi/software *geogebra* serta peralatan pelatihan lainnya.
3. Tahap pelaksanaan kegiatan berupa pelatihan penggunaan aplikasi *geogebra* dalam pembelajaran matematika untuk guru matematika sekolah menengah pertama di SMP Negeri 5 Wonomulyo.
4. Tahap Akhir berupa evaluasi pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dibagi menjadi empat tahapan kegiatan. Pada tahap pertama berupa survei dan koordinasi dengan pihak sekolah terkait waktu dan tempat pelaksanaan pelatihan. Hasil dari kegiatan tahap awal adalah disepakati bahwa kegiatan pelatihan dilaksanakan di SMP Negeri 5 Wonomulyo, Kab. Polman pada hari Rabu 5 Februari 2020. Selain itu, disepakati juga materi pelatihan yaitu

pengenalan aplikasi Geogebra dan pembuatan media pembelajaran matematika materi bangun datar.

Tahapan kedua dari kegiatan pengabdian adalah pembuatan modul pelatihan. Penyusunan modul dimaksudkan agar pelatihan dapat berjalan efektif dan materi pelatihan dapat dipahami oleh peserta.. Pada tahap kedua juga dipersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam pelatihan berupa aplikasi *geogebra*, *LCD Proyektor*, dan *sound system*. Tim pengabdian mempersiapkan aplikasi *geogebra* dalam suatu flash disk sehingga peserta pelatihan langsung menginstall aplikasi tersebut di komputer atau laptop masing-masing.



Gambar 1. Modul pelatihan geogebra

Tahapan ketiga adalah pelaksanaan pelatihan yang bertempat di Aula SMP Negeri 5 Wonomulyo. Dalam kegiatan pelatihan ini dihadiri oleh 9 orang guru matematika dari berbagai sekolah menengah yang ada di Kec. Wonomulyo. Hal pertama yang dilakukan adalah melakukan instalasi aplikasi *geogebra* di komputer atau laptop peserta. Rata-rata peserta pelatihan belum pernah menggunakan aplikasi *geogebra* dalam pembelajaran sehingga aplikasi *geogebra* belum terinstal di komputernya.

Pelatihan penggunaan aplikasi *geogebra* dibagi menjadi dua sesi. Hal ini dilakukan agar materi lebih terstruktur dan bisa dimengerti dengan oleh peserta pelatihan. Berikut diberikan rincian dari setiap sesi dari pelaksanaan pelatihan yang telah dilakukan.

Tabel 1. Susunan Materi Pelatihan

Materi 1	Pemateri	Judul Materi	Waktu
1	Ahmad Ansar, S.Pd., M.Sc.	Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Menjelaskan Konsep Bangun Datar (Segitiga, Persegi, Jajargenjang)	09.00 - 11.00
2	Asrirawan, S.Si., M.Si.	Membuat media pembelajaran dengan Bantuan Aplikasi Geogebra pada Materi Lingkaran	11.00 - 13.00

Pada bagian pertama fokus materi pelatihan berupa pengenalan tools dasar geogebra terkhusus tools yang digunakan dalam menggambar bangun datar seperti bagaimana membuat titik, garis dan polygon. Selanjutnya, materi pelatihan difokuskan ke cara membuat media pembelajaran yang menjelaskan terkait jumlah sudut-sudut segitiga sama dengan 180, titik berat segitiga, dan luas segitiga. Dalam pelatihan, tim pengabdian menjelaskan materi dan disimulasikan secara langsung dan peserta mengikuti langkah-langkah pembuatan media pembelajaran.



Gambar 2. Pemaparan materi pelatihan pada sesi 1

Pada sesi 2 materi pelatihan dikhususkan kepada membuat suatu media pembelajaran materi bangun datar lingkaran. Media pembelajaran yang dibuat menjelaskan konsep terkait unsur-unsur pada lingkaran. Selama proses pelatihan, peserta yang mengalami kesulitan akan dibantu dan didampingi oleh tim pengabdian sehingga materi pelatihan dapat dipahami dan dipraktikkan dengan baik.



Gambar 3. Pemaparan materi dan pendampingan pelatihan pada sesi 2

Selama kegiatan berlangsung, peserta pelatihan terlihat sangat antusias menerima materi pelatihan, hal ini terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang muncul dari peserta, bahkan para peserta berencana untuk membuat kegiatan lanjutan yang melibatkan MGMP Matematika yang ada di Kec. Wonomulyo. Peserta sangat tertarik dengan pelatihan penggunaan aplikasi *geogebra* karena selama ini media pembelajaran bangun datar yang mereka buat masih secara manual menggunakan kertas dan gunting. Penggunaan aplikasi *geogebra* juga dianggap efisien dan efektif dalam menyampaikan materi.

Tahap terakhir adalah evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian. Berdasarkan pengamatan, hal yang harus diperhatikan terkait pelaksanaan kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan adalah waktu kegiatan yang masih kurang/terbatas jika dibandingkan dengan banyaknya hal-hal yang bisa diesplor dan digali dari aplikasi *geogebra* agar penggunaan software dalam pembuatan media pembelajaran bisa lebih maksimal. Selain itu, persiapan kegiatan harus lebih dimaksimalkan terutama dalam hal sosialisasi pelaksanaan kegiatan kepada calon peserta pelatihan agar peserta pelatihan lebih banyak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan pelatihan ini adalah meningkatkannya pemahaman peserta tentang pentingnya penggunaan teknologi yaitu aplikasi *geogebra* dalam pembelajaran matematika. Selain itu, pelatihan ini juga mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan guru-guru matematika dalam memanfaatkan aplikasi *geogebra* untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran

matematika dalam materi bangun datar yang dapat mereka gunakan dalam proses belajar mengajar.

Adapun saran dari kegiatan ini adalah waktu pelaksanaan kegiatan perlu ditambah agar materi terkait penggunaan aplikasi *geogebra* dapat lebih diperluas untuk materi yang lain itu. Selain itu, kegiatan Pelatihan aplikasi *geogebra* perlu diperluas ke jenjang Sekolah Menengah Atas Sederajat, mengingat pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariawan, I. P. W. (2014). Pelatihan Pemanfaatan Software Geogebra untuk Menunjang Pencapaian Standar Kompetensi Guru Matematika SMP di Kecamatan Abang Kabupaten Karangasem. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Widya Laksana*, 3(2), 89–96.
- Miftah, M. (2013). Fungsi dan Peran Media Pembelajaran sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Kwangsan Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 95–105.
- Priwanto, S. W., Fahmi, S., & Ariesta Y., D. (2019). Pelatihan Peningkatan Kemampuan IT bagi Guru Matematika Menggunakan Geogebra. *Jurnal Terapan Abdimas*, 4(2), 203. <https://doi.org/10.25273/jta.v4i2.4847>
- Syahbana, A. (2016). *Belajar Menguasai Geogebra (Program Aplikasi Pembelajaran Matematika)*. NoerFikri Offset.
- Undang-undang RI No. 14, (2005).jkiop'