J-Abdi
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol.3, No.3, Agustus 2023

PELATIHAN PENGGUNAAN PROGRAM AUTOGRAPH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Oleh
Tesi Kumalasari[1], Imelda Wardani Rambe[2], Nur Tri Julia[3], Weni Widya Asriati[4]
[1,2,3,4]STKIP Pangeran Antasari
Email: [1]saritesikumala@gmail.com, [2]imelda_wardani22@yahoo.com, [3]nurtrij30@gmail.com, [4]weniwedya@gmail.com

Article History:
Received: 26-06-2023
Revised: 19-07-2023
Accepted: 31-07-2023

Keywords:
Pelatihan, Autograph, Pembelajaran Matematika

Abstract: *Kegiatan PkM ini bertujuan untuk melatih guru dan siswa kelas XI SMA Pangeran Antasari untuk menggunakan program autograph dalam pembelajaran matematika. Pelaksanaan PkM ini terdiri dari tiga tahap yaitu: persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan observasi masalah yang berkaitan dengan pembelajaran di SMA Pangeran Antasari serta merancang materi yang dibutuhkan. Tahap pelaksanaan dilakukan penyampaian materi dan pelatihan penggunaan autograph dalam pembelajaran matematika. Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kendala selama pelatihan. Hasil dari kegiatan ini didapatkan bahwa guru dan siswa terampil dalam menggunakan autograph dalam pembelajaran matematika*

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah aspek yang sangat krusial dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan juga merupakan ujung tombak dalam membentuk sumber daya manusia yang handal, karena pendidikan dapat mendorong memaksimalkan potensi siswa sebagai calon sumber daya manusia yang handal untuk dapat bersikap kritis, logis dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi (Hasibuan, 2016). Guru mempunyai peranan penting dalam menciptakan mutu dalam pendidikan guna untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Guru diharapkan mempunyai keahlian, keterampilan, dan kemampuan yang dapat diandalkan dalam melaksanakan tugasnya sebagai pendidik yang dapat melahirkan generasi penerus bangsa dimasa akan datang (Kumalasari et all, 2022). Dalam pembelajaran di sekolah, guru harus dapat memanfaatkan teknologi yang ada dengan maksimal. Guru harus membiasakan dengan pembelajaran yang berorientasi menggunakan pendekatan berbasis persoalan dengan memanfaatkan teknologi.

Pada abad ke-21 ini, perkembangan teknologi berkembang pesat termasuk di dunia pendidikan. Banyak program-program yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika adalah dengan penggunaan program Autograph. Penerapan Autograph pada pembelajaran matematika diharapkan bisa meningkatkan kemampuan matematika siswa. Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan Autograph membuat aktivitas pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan sehingga menciptakan

pembelajaran yang bermakna. Pemanfaatan Autograph dalam pembelajaran di kelas merupakan suatu inovasi baru dalam pembelajaran matematika. Penggunaan Autograph sebagai media pembelajaran dapat menjadikan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif menjadi lebih menarik dan berkesan, sehingga pengalaman belajar dirasakan siswa lebih konkret. Penggunaan Autograph dalam pembelajaran bisa memudahkan guru dalam menyampaikan materi, dan mempermudah siswa untuk menyerap apa yang disampaikan guru (Siregar, Ramadhani & Elfina, 2023).

Autograph adalah sebuah software yang sangat serbaguna dan dinamis sebagai media pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh Douglas Butler. Ada 3 pilihan dalam penggunaannya, yaitu 1D untuk statistika dan probabilitas, 2D untuk grafik, koordinat, transformasi dan geometri, 3D untuk grafik, koordinat dan transformasi. Software Autograph memiliki fasilitas animasi dan gerak sehingga dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa. Software Autograph juga memberikan kemudahan siswa untuk menguji lebih banyak contoh dalam waktu singkat dibandingkan secara manual sehingga siswa dapat melakukan eksplorasi, investigasi, dan pencarian yang akhirnya siswa dapat mengontruksi dan menyimpulkan konsep matematika dengan benar (Irfianti & Maarif, 2019). Software Autograph merupakan media pembelajaran yang lebih efiktif, lebih efisien, dan lebih menyenangkan bagi siswa dan guru. Dengan penggunaan Autograph siswa dapat meningkatkan interaksi dan imajinasinya serta dapat menggunakannya secara mandiri dan membantu siswa memahami prinsip-prinsip dari materi.

Berdasarkan kegiatan observasi yang dilakukan pada guru dan siswa di SMA Pangeran Antasari, guru masih mengajar secara konvensional dan belum memanfaatkan teknologi secara maksimal. Sedangkan hasil observasi yang dilakukan pada siswa, siswa merasa bosan dan kurang tertarik untuk belajar matematika. Sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika itu sulit dan membosankan. Dari permasalahan tersebut, perlu solusi agar siswa lebih termotivasi lagi untuk belajar matematika dengan cara guru menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran. Guru memanfaatkan teknologi software autograph yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar matematika. Guru dan siswa perlu diperkenalkan software autograph dan fungsinya sehingga dapat dipergunakan secara maksimal.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan kemampuan siswa SMA Pangeran Antasari pada pembelajaran matematika melalui pemanfaatan program Autograph. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan bagi siswa SMA Pangeran Antasari kemampuan menggunakan software Autograph pada pembelajaran matematika. Diharapkan pula pengalaman yg diperoleh bisa ditularkan pada siswa yang lain. Di samping itu ada manfaat bagi Program Studi Pendidikan Matematika adalah terjalinnya kerjasama yg mutualistis antara Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Pangeran Antasari dengan SMA Pangeran Antasari dalam upaya meningkatkan kualitas kemampuan matematika siswa.

METODE

Metode dalam pelaksanaan kegiatan PkM ini dibagi menjadi dua bagian yaitu sosialisasi dan pelatihan. Untuk kegiatan sosialisasi dan pelatihan akan dilaksanakan secara tatap muka di Laboratorium Komputer Sekolah Pangeran Antasari dengan mengundang guru matematika dan siswa kelas XI SMA Pangeran Antasari. Peserta dari

kegiatan ini berjumlah 2 orang guru matematika dan 36 siswa. Pada kegiatan sosialisasi ini akan diperkenalkan program autograph oleh narasumber dari dosen prodi pendidikan matematika STKIP Pangeran Antasari. Sosialisasi ini bertujuan untuk mengenalkan program autograp. Selajutnya pada kegiatan pelatihan, guru dan siswa dilatih untuk menjalankan program autograph. Dalam kegiatan ini, guru dan siswa diharapkan dapat mengikuti pelatihan dengan baik, agar bisa mengaplikasikan sendiri program autograph. Dosen prodi pendidikan matematika berperan sebagai narasumber atau pemateri dalam pelatihan sedangkan SMA Pangeran Antasari menyediakan fasilitas seperti sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam kegiatan ini. Tim PkM pada kegiatan ini juga akan mendampingi para peserta pelatihan dan membantu peserta yang kesulitan dalam mengoperasikan program autograph.

Adapun langkah-langkah yang dipersiapkan oleh Team PkM dalam kegiatan PkM di SMA Pangeran Antasari yaitu Team PkM mengobservasi terkait permasalahan yang ada, selanjutnya mencari solusi permasalahan tersebut serta mendesain/merancang materi yang akan disampaikan pada kegiatan PkM, team PkM memberikan pengenalan dan pelatihan kepada guru dan siswa tentang penggunaan software autograph dalam pembelajaran matematika, team PkM mendampingi dan membuat forum tanya jawab untuk membantu peserta pelatihan yang mengalami kesulitan dan mendapat solusi tentang permasalahan yang dihadapi.

Sasaran program PkM ini ditujukan untuk guru dan siswa kelas XI SMA Pangeran Antasari. Dengan hasil yang diharapkan adalah para guru dan siswa mampu dan terampil dalam menggunakan software autograph dalam pembelajaran matematika. Peserta pelatihan mendapatkan pengetahuan dan dapat menggunakan program autograph setelah mengikuti kegiatan PkM ini. Dan *Output* dari pengabdian pada masyarakat ini adalah pengetahuan peserta dalam menggunakan software autograph pembelajaran matematika.

Tempat dan lokasi PkM dilaksanakan di SMA Pangeran Antasari di jalan Veteran No. 1060/19, Helvetia, Kec. Labuhan Deli, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada tanggal 08-09 Mei 2023. Mulai dari persiapan Team PkM yang membantu dalam kegiatan pengabdian dan kegiatan pelatihan yang diikuti oleh guru dan siswa SMA Pangeran Antasari dengan narasumber berasal dari Dosen pengabdian kepada Masyarakat prodi pendidikan matematika STKIP Pangeran Antasari.

HASIL

1.Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ini team PkM mengobservasi masalah yang berkaitan dengan pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan wawancara pada guru dan siswa untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran. Dari kegiatan observasi yang dilakukan di SMA Pangeran Antasari, guru masih mengajar secara konvensional dan belum memanfaatkan teknologi secara maksimal. Sedangkan hasil observasi yang dilakukan pada siswa, siswa merasa bosan dan kurang tertarik untuk belajar matematika. Sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika itu sulit dan membosankan. Berdasarkan hal tersebut, team PkM bermaksud memberikan pelatihan bagi guru dan siswa untuk mengenalkan software autograph. Dengan pengenalan dan pelatihan software autograph, diharapkan guru bisa memanfaatkan teknologi yang ada dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan siswa akan lebih termotivasi

untuk belajar matematika.

Persiapan selanjutnya, team PkM merancang/mendesain materi pelatihan yang akan disampaikan pada kegiatan PkM. Team PkM juga membuat soal pre-test dan post-test yang akan diberikan pada peserta pelatihan serta mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan dalam kegiatan PkM ini.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap kedua dalam kegiatan pengabdian ini adalah tahap pelaksanaan. Pada tahap ini dibagi menjadi dua kegiatan yaitu: kegiatan sosialisasi dan kegiatan pelatihan. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 08 Mei 2023 yang bertempat di laboratorium komputer Sekolah Pangeran Antasari. Kegiatan ini berjalan dengan kondusif dan lancar sesuai dengan yang diharapkan tanpa kendala apapun. Jumlah peserta yang hadir dalam kegiatan sosialisasi ini sebanyak 2 orang guru matematika dan 36 siswa kelas XI SMA Pengeran Antasari. Sebelum kegiatan sosialisasi dimulai, Kepala SMA Pangeran Antasari memberikan sambutannya, Kepala SMA Pangeran Antasari sangat mendukung dengan diadakannya kegiatan pelatihan ini, karena akan berdampak positif bagi guru dan siswa dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran matematika. Kegiatan ini diharapkan akan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar matematika sehingga kemampuan matematika siswa akan meningkat. Setelah kata sambutan, dilakukan pretes untuk mengetahui tingkat pengetahuan guru dan siswa tentang teknologi yang dapat digunakan dalam belajar matematika. Data hasil pretes ini akan diolah kemudian dibandingkan dengan hasil postes setelah peserta diberikan pelatihan. Setelah pre-test selesai, masuk pada kegiatan inti yaitu sosialisasi, pada sesi ini narasumber dari team PkM mengenalkan tentang software autograph. Hal tersebut bertujuan untuk mengenalkan tampilan dan fungsi dari software autograph. Narasumber juga memberikan contoh penggunaan autograph 1D untuk statistika dan probabilitas, 2D untuk grafik, koordinat, transformasi dan geometri, 3D untuk grafik, koordinat dan transformasi. Pada kegiatan sosialisasi ini peserta pelatihan sangat antusias menyimak materi yang diberikan oleh narasumber. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh para peserta.

Selanjutnya adalah kegiatan pelatihan yang dilaksanakan pada tanggal 09 Mei 2023. Kegiatan ini dilakukan di Laboratorium Komputer SMA Pangeran Antasari. Jumlah peserta yang hadir dalam kegiatan pelatihan ini sebanyak 38 orang, yang terbagi dalam 10 kelompok. Anggota kelompok masing-masing sudah ditentukan oleh team PkM. Pada kegiatan ini narasumber dari tim PkM memberikan proyek terkait dengan penerapan software autograph. Peserta pelatihan diarahkan untuk menyelesaikan proyek yang diberikan secara kelompok. Selanjutnya, peserta menyelesaikan proyek sesuai dengan petunjuk dari team PkM dengan menggunakan fasilitas komputer yang disediakan oleh SMA Pangeran Antasari. Kegiatan ini berjalan dengan lancar, peserta sangat antuasias bertanya kepada team PkM, dan team PkM dengan sabar mendampingi peserta. Setelah waktu penyelesaian proyek berakhir, masih ada 2 kelompok yang belum menyelesaikan proyek, sehingga team PkM menambah waktu untuk kelompok yang belum menyelesaikan proyek. Diakhir sesi ini, team PkM mengecek proyek yang telah diselesaikan oleh peserta. Dari hasil tersebut para peserta sudah cukup baik dalam menyelesaikan proyek yang diberikan. Sebagian besar kelompok menyelesaikan proyek dengan kreatif dan menarik.

Setelah kegiatan pelatihan berakhir, peserta diminta untuk mengisi postes berkaitan

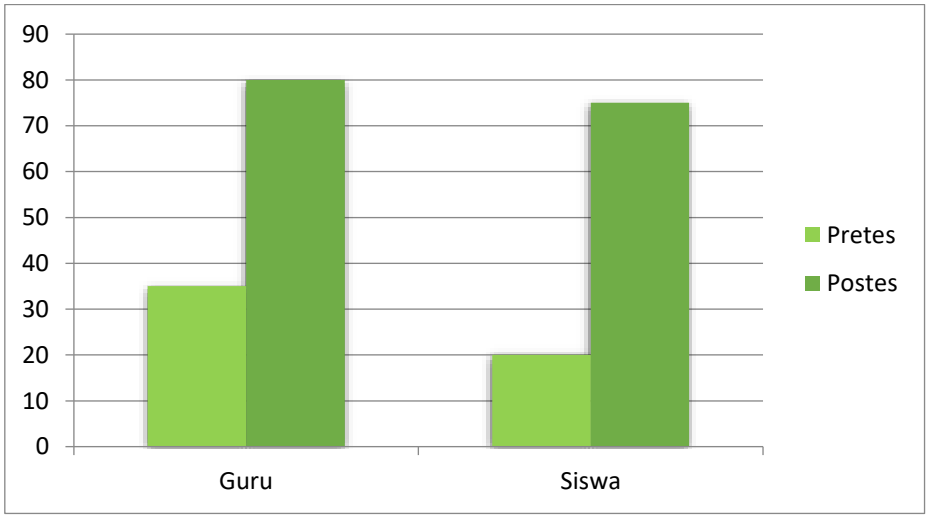
dengan kegiatan yang telah dilaksanakan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengisi melalui platform google. Diakhir kegiatan para peserta masih terlihat antusias mengerjakan postes.

3. Tahap Evaluasi

Tahap ketiga dalam kegiatan pengabdian ini adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan Evaluasi untuk mengetahui kendala selama kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan bagi guru dan siswa di SMA Pangeran Antasari telah berlangsung dengan baik dan lancar. Hal ini terlihat dari sambutan positif dan antusiasme dari guru dan siswa untuk mengikuti pelatihan dengan baik. Pada tahap ini juga dilakukan pengolahan data pretes dan postes, untuk mengetahui peningkatan pengetahuan para peserta. Diharapkan dengan diadakannya kegiatan pelatihan ini, memberikan kontribusi yang positif bagi guru dan siswa dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan.

PEMBAHASAN

Hasil dari pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh bahwa ada peningkatan pengetahuan guru dan siswa tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika. Hasil tersebut diketahui berdasarkan dari hasil pretest dan postes yang dikerjakan oleh guru dan siswa melalui platform google. Berikut hasil dari pretes dan postes yang disajikan dalam bentuk diagram.



Gambar 2. Hasil pretes dan postes siswa dan guru

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan peserta yang signifikan tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika. Pada pretes dan postes guru diberikan 10 pertanyaan tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika. Pada pretes dan postes siswa diberikan 7 pertanyaan yang berkaitan dengan teknologi yang diterapkan pada pembelajaran mateamtika. Sebelum sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan, para peserta belum mengetahui tentang program-program yang bisa digunakan dalam pembelajaran matematika termasuk program

autograph. Setelah diadakan kegiatan PkM ini, peserta memahami dan dapat mengaplikasikan software autograph dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil proyek yang telah diselesaikan oleh para peserta. Dengan pemanfaatan teknologi yang ada, pembelajaran matematika akan menjadi lebih menyenangkan dan bermakna. Dalam penerapan autograph siswa akan lebih aktif dalam belajar sehingga akan menciptakan pembelajaran efektif yang bisa berdampak pada hasil belajar matematika siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian dari Telaumbanua dan Zendrato yang menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan aplikasi autograph merupakan pembelajaran yang dapat melibatkan visual dan keaktifan siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran dengan menggunakan autograph merupakan pembelajaran dengan memanfaatkan komputer sebagai salah satu alat bantu yang efektif dan efisien dalam menunjang kualitas pembelajaran (Telaumbanua dan Zendrato, 2019). Hasil dari penelitian lain juga menyebutkan bahwa Autograph memberikan manfaat bagi siswa karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Litia, 2022). Penggunaan autograph dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika termasuk pada tingkat jenjang SD, SMP, SMA dan PTN (Dirganti dan Syaharuddin, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan, didapatkan bahwa hasil yang dicapai dengan bertambahnya pengetahuan guru dan siswa di SMA Pangeran Antasari tentang teknologi dalam pembelajaran matematika khususnya autograph dan terampil dalam mengaplikasikan software autograph untuk mempermudah belajar matematika. Rekomendasi setelah kegiatan ini adalah perlu dibuat pelatihan dengan menggunakan program/software lainnya guna untuk mempermudah pembelajaran matematika.

PENGAKUAN/ACKNOWLEGMENTS

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Ketua STKIP Pangeran Antasari, Yayasan Pangeran Antasari, serta LPPM STKIP Pangeran Antasari. atas bantuan dana yang diberikan, serta mahasiswa yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Dirganti, D. D & Syaharuddin. Penerapan Software Autograph dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Sebuah Meta-Analisis. Seminar Nasional LPPM UMMAT, 1(1), (2022): 131-139.
[2] Hasibuan, N. H. Pemanfaatan Autograph Sebagai Media Pembelajaran Matematika dengan menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM). *CAHAYA PENDIDIKAN,* 2(1), (2016): 34-46.
[3] Irfianti, R & Maarif, S. Penerapan media Software Autograph Dalam Pembelajaran Matematika. *eduMATH: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika,* 7(2), (2019): 19-28.
[4] Kumalasari, T, Rambe, I. W, Julia, N. T & Asriati, W. W. Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar dan Media Pembelajaran Matematika Di SMP Pangeran antasari. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(7), (2022): 5673-5680.

[5] Litia, N. Implementasi Media Pembelajaran Autograph Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *FORDETAK: Seminar nasional Pendidikan: Inovasi Pendidikan di Era Society* 5.0. (2022): 73-82.
[6] Siregar, R. F, Ramadhani, R & Elfina, H. Perbedaan Strategi REACT dan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Autograph Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *ELIPS: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 4(1), (2023): 48-57.
[7] Telaumbanua, Y. N & Zendrato, P. S. Analisis Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Aplikasi Autograph. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran,* 2(2), (2019): 354-361.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN