

Pelatihan Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Memecahkan Masalah Matematika Pada MGMP Matematika Kabupaten Muaro Jambi

Sherli Yurinanda¹, Syamsyida Rozi², Cut Multahadah^{3*}

^{1,2,3} Universitas Jambi, Jambi, Indonesia
*cutmultahadah@gmail.com

Received 29-07-2022

Revised 07-08-2022

Accepted 08-08-2022

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat (PPM) merupakan salah satu wujud dari Tridharma Perguruan Tinggi. Berdasarkan hasil observasi, Guru MGMP Matematika Wil IV Kab. Muaro Jambi yang menjumpai siswa lebih dominan menggunakan android untuk bermain. Pada kenyataannya android dapat dimanfaatkan sebagai media untuk belajar matematika agar lebih mudah salah satunya melalui aplikasi yaitu *Mathway* versi *Web*. Untuk itu Tema PPM ini yaitu Pelatihan Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Memecahkan Masalah Matematika di Bidang Aljabar Pada MGMP Matematika Kab. Muaro Jambi. Kegiatan ini dilakukan secara daring melalui platform Zoom. Metode pelaksanaannya berupa pendekatan tentang rencana program dan pelaksanaan. PPM ini dilaksanakan tanggal 27 November 2021 dengan jumlah peserta 25 orang. Setelah melaksanakan kegiatan PPM ini, para peserta yang berpartisipasi sangat antusias dan 95% peserta pelatihan merasa software berbasis android lebih mudah diperoleh, diaplikasikan serta bisa membantu memahami pelajaran di sekolah.

Kata kunci: Pelatihan; Aplikasi Matematik ; Android.

ABSTRACT

The Community Service Program (PPM) is a manifestation of the Tridharma of Higher Education. Based on the results of observations, the MGMP Mathematics Teacher Wil IV Kab. Muaro Jambi found that students were more dominant in using android to play. In fact, Android can be used as a medium for learning mathematics to make it easier, one of them is through an application, namely the Web version of Mathway. For this reason, the PPM theme is Android-Based Mathematics Learning Training to Solve Mathematical Problems in the Algebraic Field at the Kab. Muaro Jambi. This activity is carried out online through the ZOOM platform. The implementation method is an approach to program planning and implementation. This PPM will be held on 27 November 2021 with a total of 25 participants. After carrying out this PPM activity, the participating participants were very enthusiastic and 95% of the training participants felt that Android-based software was easier to obtain, apply and could help understand lessons at school.

Keywords: Training; Mathematics Application; Android.

PENDAHULUAN

Program Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (PPM) merupakan salah satu kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi selain penelitian dan pengajaran. Jadi peran dosen tidak hanya menjadi seorang pengajar di Universitas tetapi juga berkewajiban

melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan bentuk sarana dosen untuk berkontribusi di tengah masyarakat sesuai dengan bidang keilmuannya. Untuk itu diperlukan suatu pengetahuan terhadap materi-materi yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh masyarakat. Matematika merupakan ilmu yang melibatkan simbol, notasi matematika dan logaritma. Algoritma merupakan langkah-langkah yang sistematis logis dan terperinci. Jalinan antara satu konsep dengan konsep lain dalam matematika terjalin dalam hubungan fungsional yang erat, terstruktur dan sistematis yang mampu menjabarkan masalah dalam bentuk model matematika yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan masalah yang dekat dengan kehidupan. Sedangkan masyarakat yang kaitannya dengan program studi Matematika adalah masyarakat yang membutuhkan matematika dalam melakukan aktivitas kinerjanya yang salah satunya adalah Komunitas Guru Matematika Sekolah menengah yang organisasinya dikenal sebagai Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika.

Sampai saat ini dunia pendidikan masih memerlukan banyak solusi, salah satunya yakni dalam pembelajaran dibidang Matematika. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang sulit dipahami oleh siswa adalah aljabar. Pembelajaran matematika yang melibatkan aljabar menurut (NCTM, 2003) harus dipahami dan dikuasi oleh para siswa sejak Taman Kanak-Kanak (TK) hingga tingkat perguruan tinggi. (NCTM, 2000) juga menyampaikan bahwa kompetensi dalam bidang aljabar sangat penting dimiliki karena berhubungan dengan kehidupan sehari hari, dunia kerja ataupun persiapan untuk jenjang sekolah yang lebih tinggi. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kegunaan aljabar tidak hanya dapat dirasakan saat sedang belajar, namun akan dirasakan pula kegunaannya di masa depan. Aljabar merupakan perkembangan dari aritmatika, jika aritmatika berkaitan dengan angka sedangkan aljabar melakukan perhitungan atau operasi matematis yang melibatkan angka sekaligus penggunaan simbol-simbol sebagai bahasa untuk mengungkapkan ide-ide matematika (Dwirahayu et al., 2019).

Materi matematika dengan level yang lebih tinggi akan banyak sekali memanfaatkan aljabar daripada angka-angka atau numerik. Selain itu, pada saat ini, guru juga sangat penting untuk melekat pada teknologi sebab hal ini penting untuk memicu daya pikir kritis pada siswa (Astini, 2019) sehingga sangat penting sekali guru meningkatkan kompetensinya dalam hal penguasaan teknologi, informasi dan komunikasi (Myori et al., 2019). Dengan adanya program pengabdian masyarakat ini, diharapkan dapat membantu guru dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, salah satunya yakni melakukan pelatihan dan mengaplikasikan teknologi dalam mengoptimalkan kinerja guru.

Salah satu perkembangan teknologi masa kini yaitu perangkat *mobile phone*. *Mobile phone* pada awalnya digunakan sekedar untuk menelepon dan mengirimkan pesan berkembang menjadi *smartphone* berbasis *Android*. *Android* sebagai platform terbuka untuk mengembangkan aplikasi dan sistem operasi yang berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi (Hakim A et al., 2020). Berbagai

macam aplikasi dapat di download di *playstore* yang diantaranya aplikasi yang membantu guru untuk mengoptimalkan peran dan fungsinya sebagai fasilitator di sekolah khususnya pembelajaran matematika. Dalam proses belajar matematika peran guru sebagai fasilitator menurut (Kuswanto & Radiansah, 2018), (Septiyani & Apriyanto, 2019) dapat didampingi oleh media pembelajaran yang terintegrasi dengan metode pembelajaran. Aplikasi berbasis android yang bisa dijadikan guru sebagai media pembelajaran matematika yang cocok untuk segala macam metode pembelajaran matematika dan mampu memecahkan masalah matematis diantaranya aplikasi *Mathway* versi web. Berdasarkan latar belakang diatas, maka Pelatihan Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Memecahkan Masalah Matematika dipandang perlu untuk MGMP Matematika SMP Kabupaten Muaro Jambi.

METODE PELAKSANAAN

Tim Pengabdian Masyarakat melakukan pendekatan kepada mitra dengan langkah sebagai berikut dengan tujuan supaya kegiatan PPM ini dapat terselenggara dengan baik:

1. Tim PPM mengkomunikasikan latar belakang, gambaran umum serta tujuan kegiatan PPM kepada MGMP Matematika SMP Wil IV Kabupaten Muaro Jambi yaitu mengadakan pelatihan pembelajaran matematika berbasis android untuk memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu diharapkan kepada semua peserta agar mengikuti pelatihan dengan baik.
2. Mengadakan kegiatan pelatihan kepada MGMP Matematika SMP Wil IV Kabupaten Muaro Jambi terkait penggunaan android dalam memecahkan masalah matematika.

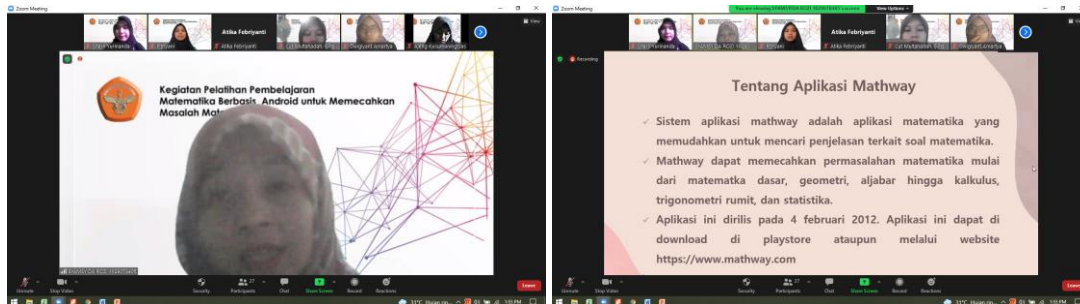
HASIL KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan kepada MGMP Matematika SMP Wil IV Kab. Muaro Jambi tanggal 27 November 2021 dengan jumlah peserta 25 orang. Kegiatan pengabdian dilakukan secara daring melalui platform ZOOM dengan tema Pelatihan Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Memecahkan Masalah Matematika di Bidang Aljabar Pada MGMP Matematika Kab. Muaro Jambi. Sistematis kegiatan yaitu Kegiatan dibuka oleh salah satu tim pengabdian masyarakat yaitu Cut Multahadah S.Pd., M.Pd dengan moderator Sherly Yurinanda S.Pd., M.Si tampak pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Pembukaan Kegiatan PPM

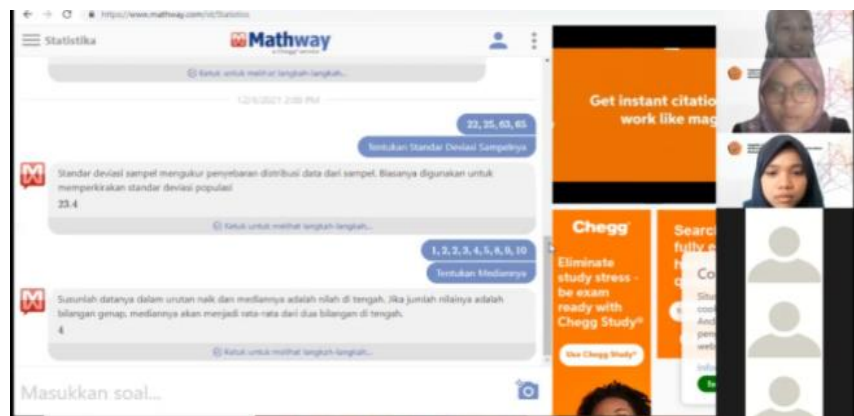
Selanjutnya tim PPM menyampaikan materi tentang menu-menu dan fitur-fitur yang tersedia pada aplikasi Mathway dan bisa didownload di [website https://www.mathway.com/BasicMath](https://www.mathway.com/BasicMath) yang disampaikan oleh Samsyida Rozi M.Si terlihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Penyampaian Materi Tentang Aplikasi *Mathway* versi WEB

Selain itu pemateri juga menjelaskan cara menggunakan fitur-fitur dan cara menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan aplikasi *Mathway* versi web dan dilanjutkan dengan Latihan mandiri memecahkan masalah matematika menggunakan aplikasi *Mathway* versi web oleh para guru.

Hasil kegiatan PPM memperlihatkan para guru antusias dalam mengikuti pelatihan terkait pembelajaran matematika berbasis android ini. Hal ini ditegaskan juga oleh Efendi (2015) yang menyatakan aplikasi berbasis android membantu guru untuk mengajarkan matematika tingkat dasar. Antusias guru-guru selama pelatihan terlihat dalam gambar berikut.



Gambar 3. Antusias Peserta

Dari gambar 3 diatas terlihat guru yang mengikuti pelatihan online serius mengikuti pelatihan. Guru merasa bahwa dengan pengetahuan terhadap aplikasi Matematika berbasis android, sangat membantu mereka dalam membuat soal dan memecahkan masalah matematika dalam waktu yang lebih cepat. Hal ini diperoleh dari hasil kuesiner yang diberikan kepada peserta pelatihan yang menyatakan bahwa 95% peserta pelatihan merasa software berbasis android lebih mudah diperoleh, diaplikasikan serta bisa membantu memahami pelajaran di sekolah. Menurut (Jihad & Lasmanah, 2019) pembelajaran berbasis android bisa dijadikan alternative untuk pembelajaran matematika di sekolah.

Bentuk Evaluasi dari kegiatan PPM ini terdiri atas sasaran kegiatan, indikator keberhasilan yang diperoleh setelah kegiatan PPM serta kendala yang ditemui selama kegiatan PPM dilaksanakan. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu memberikan pengalaman bagi guru dalam memecahkan persoalan matematika lebih cepat, namun tetap dengan penguasaan terhadap konsep dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis android serta guru menjadi lebih kreatif dalam menyediakan soal-soal matematika dalam pembelajaran. Selain itu, Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah guru menerapkan dan memanfaatkan menu-menu yang tersedia di *Mathway versi WEB* guna menunjang efisiensi kerja mereka dalam kegiatan pendidikan kepada siswa. Kendala yang dialami dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah beberapa guru mengalami kendala signal sehingga kurang bisa menangkap informasi secara jelas, hal ini membuat pelatihan menjadi terhambat, keterampilan beberapa guru dalam menggunakan teknologi kurang memadai, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk memahami materi, keterbatasan memori HP sehingga sulit mendownload aplikasi serta menu-menu pada aplikasi *Mathway versi WEB* yang didownload dari android ditampilkan dalam bahasa Inggris, dan ada beberapa guru yang mengeluhkan hal ini karena belum merasa cakap dalam menggunakan fitur berbahasa Inggris.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pelatihan pembelajaran matematika berbasis android untuk memecahkan masalah matematika pada MGMP Matematika Wil IV Muaro Jambi ini mendapat respon positif yang terlihat dari antusias peserta selama mengikuti kegiatan pelatihan. Selain itu 95% dari 25 peserta merasa software berbasis android lebih mudah diperoleh, diaplikasikan serta bisa membantu memahami pelajaran di sekolah. Kendala yang dihadapi selama melaksanakan kegiatan PPM yaitu jaringan internet yang tidak stabil karena kegiatan ini dilakukan secara daring melalui platform ZOOM. Dengan demikian, diharapkan untuk selanjutnya program pelatihan sejenis dapat dikembangkan demi efisiensi pekerjaan guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian) Universitas Jambi. Selain itu ucapan terimakasih kepada para Majelis Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika Wilayah IV Muaro Jambi yang terlibat sebagai peserta pelatihan yang hadir dan antusias selama kegiatan pengabdian berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Astini, N. K. S. (2019). Pentingnya Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Bagi Guru Sekolah Dasar Untuk Menyiapkan Generasi Milenial. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya Ke-1*, 1, 113–121.
- Dwirahayu, G., Halpiani, M., & Kustiawati, D. (2019). Peningkatan kemampuan berpikir aljabar melalui pembelajaran schema-based instruction dengan strategi fops. *Jurnal Fibonacci*, 5(2), 105–116.

- Ependi,U dan Sofiyah,N. (2015). Pemanfaatan Teknologi Berbasis Android Sebagai Media Belajar Matematika Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Matrik* Vol.17 No.2, Agustus 2015:109 -122
- Reynaldi, A., & Farid, R. (2020). Augmented Reality Measurement Sederhana Menggunakan OS Android (AResure). *Jurnal Nasional Aplikasi Mekatronika, Otomasi dan Robot Industri (AMORI)*, 1(2).
- Jihad, A., & Lasmanah, A. (2019). Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika di SMP. *Jurnal Analisa*, 5(2), 199–205.
- Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1), 15–20.
- Mendikbud RI. (2020). Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi. *Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI*, 1–76.
- Myori, D. E., Hidayat, R., Eliza, F., & Fadli, R. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru dalam Penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi melalui Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android. *JTEV (JURNAL TEKNIK ELEKTRO DAN VOKASIONAL)*, 5(2), 102–109.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- NCTM. (2003). *Standards for Secondary Mathematics Teacher*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Septiyani, E., & Apriyanto, M. T. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Tingkat SMP. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 5(1), 153–164.