

Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra for Personal Computer bagi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Barito Kuala

Soraya Djamilah*, Mega Puspitorini

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin
Jl. Gubernur Syarkawi, Barito Kuala, Kalimantan Selatan
*Email: soraya29.sd@gmail.com

ABSTRACT

This activity aims to increase the understanding and knowledge of mathematics teachers at using the geogebra application for personal computers to support mathematics learning, as a learning media in mathematics. The method that is used in this activity is short training of using the geogebra application for personal computers. Participants were given training by presentations and demonstrations at using the Geogebra application. The participants of this activity are teachers who are members of the Mathematics Subject Teachers' Consultation (MGMP) for High School Mathematics in Barito Kuala Regency can take part in the training well and enthusiastically.

Keywords

*Geogebra application,
mathematics*



*BERDAYA : Jurnal
Pendidikan dan
Pengabdian Kepada
Masyarakat
Vol 3, No.3, Desember
2021, pp.125 – 130
eISSN 2721-6381*

Article History

Received 22 Dec 2021 / Accepted 26 Dec 2021 / First Published: 30 Dec 2021

To cite this article

Djamilah, S., & Puspitorini, M. (2021). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Geogebra for Personal Computer bagi Guru MGMP Matematika SMA Kabupaten Barito Kuala. *BERDAYA: Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 125 - 130

DOI: 10.36407/berdaya.v3i3.474



© The Author(s)2021

. This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pemahaman dan pengetahuan guru-guru matematika dalam penggunaan aplikasi geogebra for personal computer sehingga menunjang pembelajaran matematika yakni sebagai media pembelajaran dalam matematika. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dalam bentuk pelatihan singkat penggunaan aplikasi geogebra for personal computer. Peserta diberikan pelatihan berupa presentasi dan demonstrasi penggunaan aplikasi geogebra. Peserta kegiatan yaitu guru-guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMA se-Kabupaten Barito Kuala dapat mengikuti pelatihan dengan baik dan antusias.

Profil Penulis

Soraya Djamilah, Mega
Puspitorini

Pendidikan Matematika, Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah
Banjarmasin
Jl. Gubernur Syarkawi, Barito
Kuala, Kalimantan Selatan

Korespondensi:

*Email:
soraya29.sd@gmail.com

Kata Kunci : Aplikasi Geogebra, matematika

Reviewing Editor
Hendryadi, STIE Indonesia
Jakarta

PENDAHULUAN

Corona virus atau Covid-19 merupakan salah satu virus yang menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, infeksi pada paru-paru, hingga kematian. Virus ini telah menyebar ke seluruh penjuru dunia, tak terkecuali Indonesia. Virus ini berdampak luas bagi seluruh aspek kehidupan dan yang tak luput dari dampaknya adalah sistem pendidikan di Indonesia. Selama satu tahun lebih, pendidikan di Indonesia melakukan pembelajaran daring dan belajar dari rumah. Pembelajaran daring dilaksanakan dengan menggunakan model interaktif berbasis internet. Misalnya dengan menggunakan aplikasi WhatsApp, Google Meet, Zoom, dan lain-lain. Dalam situasi pembelajaran daring seperti ini, pemahaman siswa akan pelajaran menjadi sangat kurang (Basar, 2021).

Mata pelajaran matematika yang membutuhkan banyak konsentrasi dalam proses pembelajarannya, menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami dalam situasi pembelajaran daring seperti ini. Begitu pula guru, sering kali merasa kesulitan dalam menjelaskan mata pelajaran matematika yang memerlukan konsentrasi dan imajinasi dari siswa. Saat ini sudah banyak *software* yang dapat membantu guru dan siswa dalam memahami mata pelajaran matematika. *Software-software* tersebut dapat menunjang pembelajaran matematika yakni sebagai media pembelajaran dalam matematika.

Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam media pembelajaran matematika adalah aplikasi GeoGebra. GeoGebra merupakan aplikasi matematika dinamis yang dibuat dengan menggabungkan ilmu geometri, aljabar dan kalkulus yang dikembangkan oleh Markus Hohenwarter dari Universitas Florida Atlantik. Menurut Hohenwarter (2008), Geogebra merupakan program komputer untuk pembelajaran matematika khususnya geometri dan aljabar. Program ini dapat dimanfaatkan secara bebas dan dapat diunduh di www.GeoGebra.org. Menurut (Miftah, 2018) aplikasi GeoGebra dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa dikarenakan aplikasi GeoGebra memungkinkan siswa

melakukan pembelajaran matematika secara mandiri melalui tampilan visual dan geometris dari konsep matematika. Aplikasi Geogebra juga mendorong siswa untuk aktif berpikir dan menemukan hubungan serta menarik kesimpulan dari objek dan konsep matematis. Sehingga aplikasi ini sangat cocok digunakan oleh para guru dalam menunjang pembelajaran matematika dalam situasi pembelajaran daring.

Tujuan dari pelaksanaan pelatihan ini yaitu sebagai bentuk pengabdian dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Banjarmasin untuk mengenalkan aplikasi GeoGebra kepada Guru Matematika SMA sebagai sumbangan keilmuan kepada masyarakat.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan ini adalah guru Matematika SMA di Kabupaten Barito Kuala.

Manfaat Kegiatan

Manfaat diadakannya kegiatan ini diantaranya:

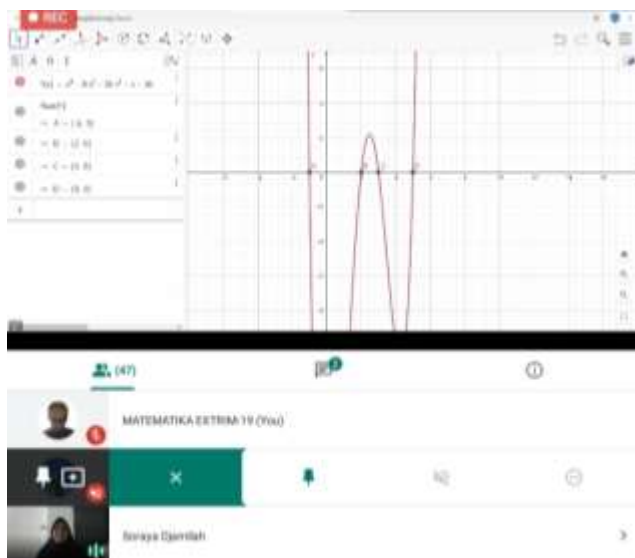
1. Guru-guru dapat mempersiapkan materi pembelajaran matematika secara daring dengan lebih mudah.
2. Siswa menjadi lebih mudah dalam memahami pelajaran matematika.

MATERI DAN METODE

Materi

Kegiatan yang dilakukan adalah pengenalan mengenai aplikasi GeoGebra untuk *personal computer* melalui situs www.geogebra.org pada dua dimensi dan tiga dimensi. Untuk materi dua dimensi, disampaikan materi mengenai polinomial. Diberikan sebuah persamaan polinomial, melalui GeoGebra kita bisa menggambar grafik polinomial, menentukan titik potong terhadap sumbu x , menentukan akar-akar persamaan polinomial, menjelaskan keterkaitan antara titik potong terhadap sumbu x dengan akar persamaan polinomial.

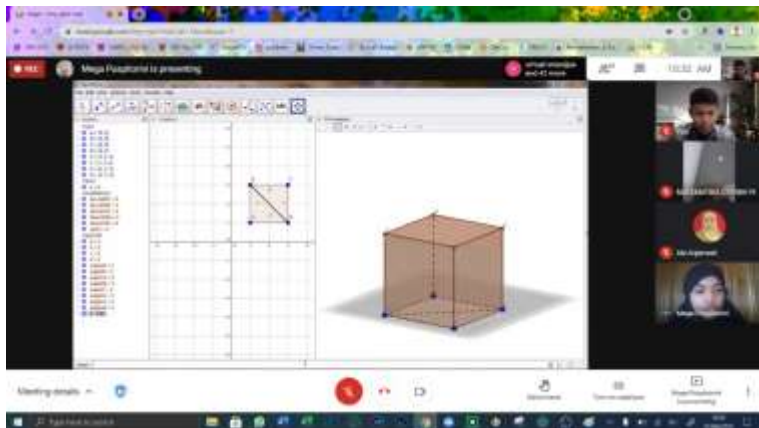
Sebagai contoh, persamaan polinomial $x^4 - 9x^3 + 21x^2 + x - 3 = 0$. Titik potong persamaan polinomial tersebut terhadap sumbu x adalah titik A(-1,0), B(2,0), C(3,0), dan D(5,0). Akar-akar persamaan polinomial tersebut ialah -1, 2, 3, dan 5.



Gambar 1. Contoh penggunaan GeoGebra dua dimensi

Sumber: Dokumentasi Tim Pelaksana

Untuk materi tiga dimensi, disampaikan materi mengenai bangun ruang sisi datar. Dengan GeoGebra, kita dapat menggambar bangun ruang sisi datar dan menentukan jarak titik ke bidang dan sudut pada bangun ruang sisi datar. Sebagai contoh, diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 2 cm, selanjutnya dapat ditentukan jarak antara titik B ke bidang ACF.



Gambar 2. Contoh penggunaan GeoGebra tiga dimensi

Sumber: Dokumentasi Tim Pelaksana

Lokasi Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan secara daring dengan menggunakan aplikasi Google Meet.

Peserta

Peserta kegiatan ialah guru-guru yang tergabung dalam Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMA se-Kabupaten Barito Kuala sebanyak 42 orang.

Prosedur dan Metode

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini berupa presentasi dan demonstrasi penggunaan aplikasi GeoGebra pada *personal computer* (PC).

PELAKSANAAN KEGIATAN

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 27 April 2021. Kegiatan ini dilaksanakan dengan presentasi dan demonstrasi penggunaan aplikasi GeoGebra pada *personal computer* (PC). Peserta pelatihan tampak antusias dalam menyimak materi yang disampaikan. Adapun pelaksanaan pelatihan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Peserta pelatihan mengikuti kegiatan

Sumber: Dokumentasi Tim Pelaksana

Evaluasi Kegiatan

Dalam menjalankan kegiatan ini terdapat catatan evaluatif, yakni perlunya memastikan aplikasi GeoGebra dapat muncul dengan baik pada menu *share screen* Google Meet.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat ini diperoleh kesimpulan guru-guru peserta pelatihan sudah memperoleh pengetahuan mengenai penggunaan aplikasi GeoGebra pada *personal computer* sebagai bekal untuk pembelajaran di kelas masing-masing.

Saran Kegiatan Lanjutan

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan penggunaan GeoGebra pada *personal computer* bisa dilanjutkan dengan penggunaan GeoGebra pada *handphone*. Kegiatan ini juga bisa dilakukan untuk tingkat SMP.

REFERENSI

- Basar, A.M. (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri – Cikarang Barat – Bekasi). *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2 (1), 208-218.
- Faradisa, M., Sulistiyo, Z., & Ayu, Y. (2018). Penggunaan Aplikasi Geogebra pada Pembelajaran Matematika Materi Poligon dan Sudut Sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Siswa. *Jurnal Equation*, 1(2), 166-172.
- Hohenwarter, Markus & Hohenwarter, Judith & Kreis, Yves & Lavicza, Zsolt. (2008). Teaching and calculus with free dynamic mathematics software GeoGebra.

About the Authors



Soraya Djamilah, lahir di Banjarmasin, 29 Juli 1993, meraih gelar sarjana pendidikan di Universitas Lambung Mangkurat dan magister pendidikan di Universitas Negeri Malang. Saat ini aktif sebagai dosen di program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Penulis dapat dihubungi melalui email soraya29.sd@gmail.com



Mega Puspitorini, lahir di Banjarmasin, 22 Maret 1996, meraih gelar sarjana sains di Universitas Brawijaya dan magister sains di Institut Teknologi Bandung. Saat ini aktif sebagai dosen di program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. Penulis dapat dihubungi melalui email megapuspitorini@gmail.com

DECLARATIONS

Funding

Penulis menyatakan bahwa kegiatan ini bersumber dari dana pribadi.

Competing Interests

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan yang diungkapkan.