

Sosialisasi Penggunaan Aplikasi GeoGebra dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VI pada Pelajaran Bangun Ruang di SDIT Buah Hati Padang

Dissemination of the Use of the GeoGebra Application in Increasing Learning Interest of Grade VI Students in Building Spatial Lessons at SDIT Buah Hati Padang

Mishbah Ulhusna^{1*}, Lili Rismaini², Syelfia Dewimarni³

^{1,2,3} Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Padang

e-mail: lilirismaini42@gmail.com

Article History:

Received: 25 April 2023

Revised: 20 Mei 2023

Accepted: 30 Juni 2023

Keywords: Geogebra application, mathematics.

Abstract: *Community Service (PKM) is one of the forms of Higher Education's Tri Dharma. PKM is proposed to carry out activities that focus on socialization and education. Learning mathematics is about understanding abstract ideas or concepts, structures, and their logically and systematically organized relationships. Media is a communication component that serves as a carrier of messages from the communicator to the communicant. One of the learning media used to facilitate students is the Geogebra application. Geogebra is a computer application created to facilitate mathematics learning, especially in geometry, algebra, and calculus subjects. By using the Geogebra application, it can improve students' mathematics learning outcomes. The method used in this PKM is education and direct practice of the "jarimatika" method in multiplication problems. As a result, participants become more understanding of the Geogebra application.*

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah salah satu bentuk Tridharma Perguruan Tinggi. PKM ini diusulkan untuk melakukan kegiatan yang bersifat sosialisasi dan edukasi. Belajar matematika adalah belajar mengenai ide-ide abstrak atau konsep-konsep, struktur-struktur dan hubungan hubungannya yang diatur secara logik dan terorganisasi secara sistematis. Media adalah suatu komponen komunikasi yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Media pembelajaran yang dipakai untuk memudahkan peserta didik, Salah satunya adalah aplikasi geogebra. Geogebra adalah sebuah aplikasi komputer yang diciptakan untuk mempermudah pembelajaran matematika, khususnya dalam materi geometri, aljabar dan kalkulus. Dengan aplikasi geogebra dapat meningkatkan hasil belajar matematika sisw. Metode yang digunakan dalam PKM ini adalah edukasi dan mempraktikkan langsung metode jarimatika dalam soal perkalian. Hasilnya peserta didik menjadi lebih paham tentang aplikasi geogebra.

Kata kunci: aplikasi geogebra, matematika

* Mishbah Ulhusna, lilirismaini42@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi yang berguna untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Salam, 2014). Belajar matematika adalah belajar mengenai ide-ide abstrak atau konsep-konsep, struktur-struktur dan hubungan hubungannya yang diatur secara logik dan terorganisasi secara sistematis (Wiyartimi, 2020).

Menurut Paling (Mulyono, 2010) Matematika sendiri adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dala melihat serta menggunakan hubungan-hubungan. Menurut (Mulyono, 2010) bahwa hakikat Matematika lebih menekankan pada metodenya daripada pokok persoalan matematika itu sendiri. Media adalah suatu komponen komunikasi yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Daryanto, 2010: 4). Sedangkan menurut Mahnun (2012: 33) media merupakan bagian dari komponen pembelajaran, manfaat dan fungsi media dalam pembelajaran sangat dirasakan baik oleh tenaga pendidik maupun siswa. Pendapat lain diungkapkan oleh Lisiswanti, dkk (2015: 102) yang menyatakan media memiliki beberapa manfaat yaitu memperjelas pesan dan informasi yang ingin disampaikan kepada pembelajar sehingga mampu meningkatkan proses dan hasil belajar.

Salah satu media berbasis teknologi seperti aplikasi-aplikasi komputer yang dapat menunjang materi adalah aplikasi geogebra. Geogebra adalah sebuah aplikasi komputer yang diciptakan untuk mempermudah pembelajaran matematika, khususnya dalam materigeometri, aljabar dan kalkulus (Judith & Hohenwarter, 2008). Selaras dengan pendapat Mahmudi (2010) yang menyatakan bahwa melalui geogebra objek-objek geometri yang bersifat abstrak dapat divisualisasi sekaligus dapat dimanipulasi secara cepat, akurat dan efisien. Sehingga penggunaan media geogebra ini sangat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran yang berkaitan dengan geometri, aljabar dan kalkulus.

Geogebra merupakan kependekan dari geometry (geometri) dan algebra (aljabar). Meski demikian, geogebra tidak hanya digunakan untuk pembelajaran dengan topik geometri dan aljabar tapi juga mendukung banyak topik matematika diluar keduanya. Geogebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter mulai tahun 2001, beliau merupakan seorang matematikawan austria dan profesor di Universitas Johannes Kepler (JKU) Linz (Syahbana, 2016: 2). Menurut Septian (2017:

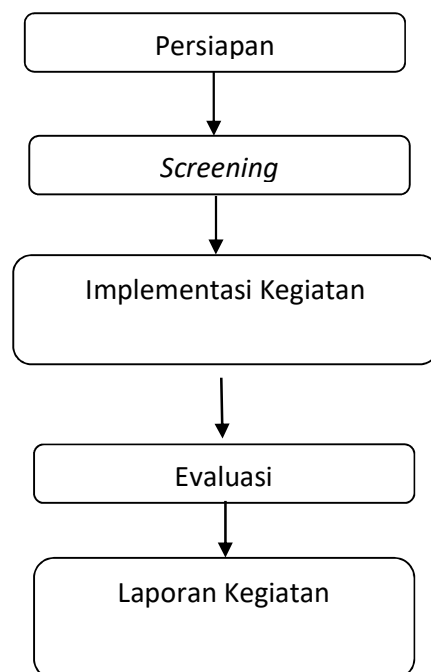
181) geogebra adalah perangkat lunak matematika gratis dan multi-platform yang dinamis untuk semua tingkat pendidikan yang menggabungkan geometri, aljabar, tabel, grafik, statistik dan kalkulus dalam satu paket yang mudah digunakan. Multi-platform artinya aplikasi geogebra dapat diinstall pada komputer dengan berbagai sistem operasi seperti windows, Mac, linux, dll

Geogebra merupakan salah satu aplikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi geometri (bangun datar). Dengan menggunakan Geogebra dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Geogebra merupakan salah satu contoh software geometri yang bersifat dinamis dan interaktif. Menurut Hohenwarter (2008), software geogebra adalah program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya aljabar. Sebagai sistem geometr dinamik, konstruksi pada software geogebra dapat dilakukan dengan titik, vektor, ruas garis, garis, irisan kerucut dan fungsi.

Berikut ini salah satu contoh menyelesaikan penggunaan aplikasi Geogebra yang dapat meningkatkan minat belajar siswa

METODE

Secara umum, tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan tema “Penggunaan Aplikasi GeoGebra dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VI pada Pelajaran Bangun Ruang di SDIT Buah Hati Padang ini dibagi ke dalam 4 (empat) tahapan, yaitu tahapan persiapan, tahap pelaksanaan, tahap evaluasi program dan tahapan pelaporan. Seperti terlihat pada urutan gambar 2..



Gambar 1. Diagram Proses Implementasi Kegiatan


Metode pengabdian dilakukan dengan cara mengamati langsung bagaimana penguanaa aplikasi geogebra. Subjek pada pengabdian kali ini adalah siswa kelas VI SD Buah Hati Padang.:

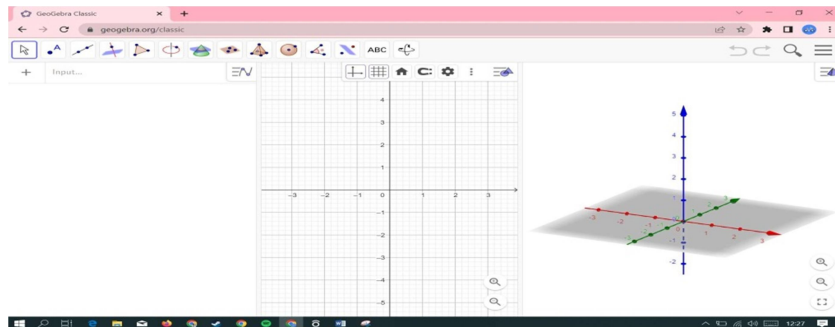
HASIL

Kegiatan bersifat pembinaan dan edukasi yang telah dilangsungkan di SDIT Buah Hati Padang ini dilaksanakan pada bulan Mei -Juni 2023 berjalan lancar sesuai dengan target dan luaran yang diinginkan. Berdasarkan hasil Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VI pada Pelajaran Bangun Ruang di SDIT Buah Hati Padang memberikan manfaat yaitu dapat menghilangkan kejenuhan anak dalam belajar matematika, memberikan variative aplikasi pembelajaran yang digunakan selama ini dapat memberikan kemajuan pendidikan di SDIT Buah Hati Padang. Hal ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan terhadap Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VI pada Pelajaran Bangun Ruang di SDIT Buah Hati Padang.

Sebelum materi di berikan, pemateri melakukan obervasi dan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Geogebra dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas VI pada Pelajaran Bangun Ruang di SDIT Buah Hati Padang khususnya guru kelas VI. Dimana guru matematika belum pernah menggunakan dan menerapkan ataupun mengenal aplikasi geogebra kepada siswa kelas VI pada materi bangun ruang mata pelajaran matematika. Dan peneliti juga memperoleh informasi dari siswa bahwa siswa memang belum tahu atau pernah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Geogebra. Pemateri meminta tanggapan dan respon dari siswa setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan aplikasi Geogebra, dimana siswa memberikan respon yang positif yaitu, mereka merasa senang belajar dengan menggunakan aplikasi Geogebra, siswa merasa lebih termotivasi ketika mengerjakan soal matematika dengan Aplikasi Geogebra.

Langkah-langkah penggunaan aplikasi GeoGebra pada pembelajaran bangun ruang:

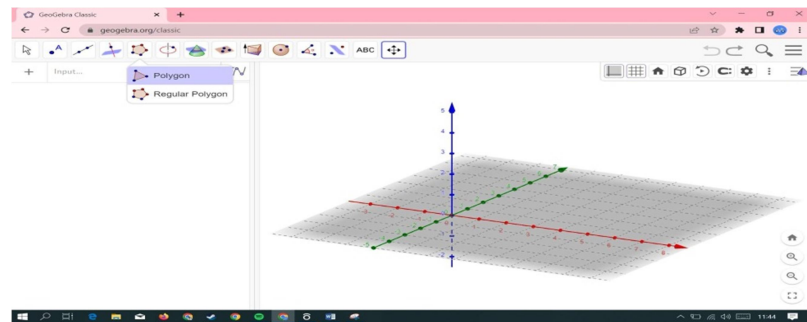
- 1. Buka aplikasi GeoGebra Classic. Klik tanda  pada bagian kanan, kemudian pilih titik tiga dan lanjutkan dengan mengklik 3D Graphics. Maka akan muncul tampilan sebagai berikut:



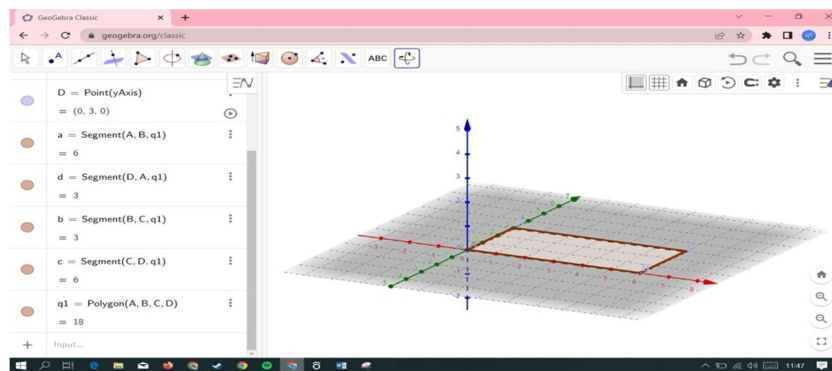
2. Geser layer menggunakan cursor ke arah kiri agar ruang pengerjaan menjadi luas.
3. Selanjutnya akan ditampilkan cara pembuatan gambar bangun ruang pada aplikasi GeoGebra yang dimulai dari bangun ruang balok

Balok

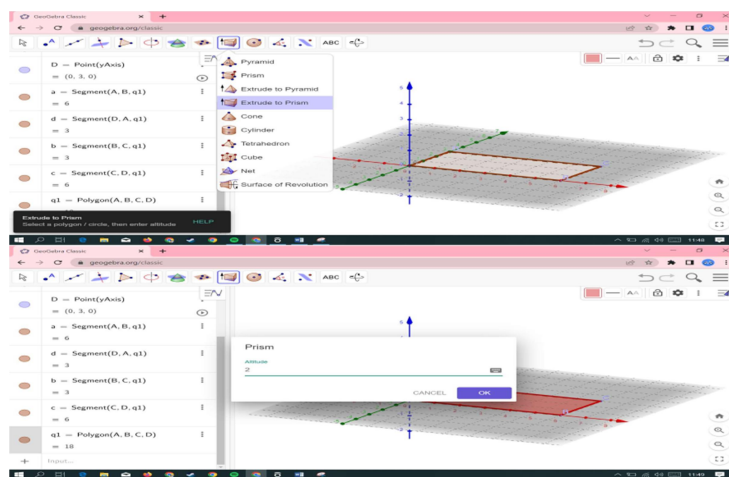
Langkah 1: Klik ikon “Polygon” seperti yang tampak pada gambar berikut.



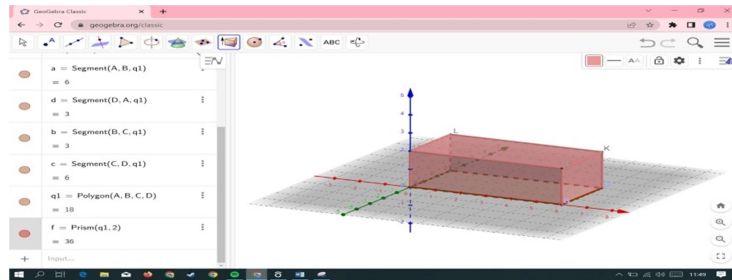
Langkah 2: Plot empat titik pada bidang kartesius dan berakhir pada titik awal seperti gambar berikut



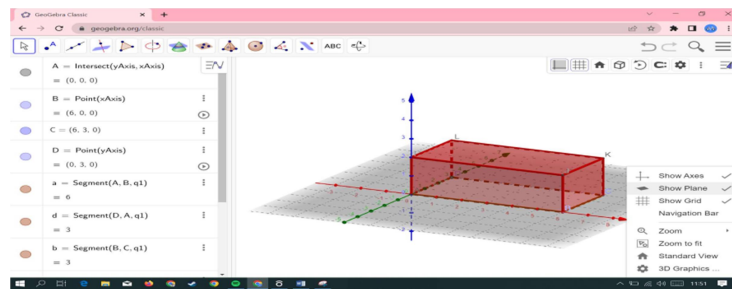
Langkah 3: Tinggi balok dapat dibuat dengan mengklik ikon “Extrude to Prism”, kemudian klik bidang persegi panjang untuk menentukan tinggi yang sesuai dengan keinginan, seperti kedua gambar berikut:



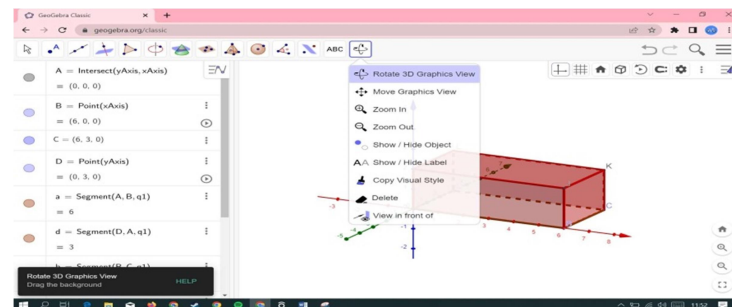
Langkah 4: Balok telah selesai dibuat menggunakan aplikasi GeoGebra, seperti tampilan berikut



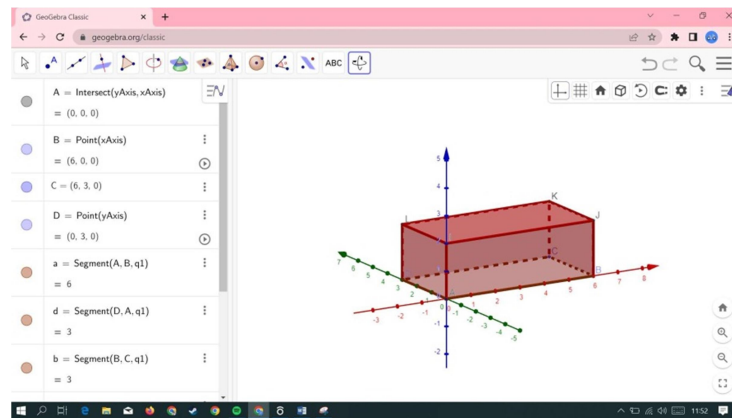
Langkah 5: Jika ingin melihat balok yang ditampilkan menjadi lebih menarik, kita juga bisa mematikan centang “Show Plane” dan “Show Grid” seperti yang diperlihatkan pada gambar berikut:



Langkah 6: Tampilan balok pada aplikasi GeoGebra dapat diputar sesuai dengan keinginan menggunakan ikon “Rotate 3D Graphics View” seperti yang terlihat pada tampilan berikut.



Langkah 7: Hasil balok yang diputar sesuai dengan keinginan dapat dilihat pada tampilan berikut:



Hasil kegiatan pengabdian mencakup beberapa hal berikut : (a) ketercapaian target jumlah peserta sosialisasi. (b) ketepatan dan kemahiran siswa mengerjakan soal perkalian dengan metode jarimatika. (c) ketercapaian tujuan kegiatan. Setelah serangkaian kegiatan sosialisasi dilakukan, terakhir kami memberikan pertanyaan umpan balik dari siswa. Apakah mereka merasa senang dan lebih termotivasi dalam belajar matematika? Mereka semua kompak menjawab senang dan merasa lebih termotivasi. Untuk menambah minat dan motivasi siswa belajar matematika, sebaiknya guru menggunakan metode yang bagus di dalam pembelajaran.

DISKUSI

Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan siswa mengamati bagaimana penggunaan aplikasi geogebra. Subjek pada pengabdian masyarakat ini siswa kelas VI SD Buah hati Padang. Langkah yang dilakukan sebagai berikut

1. Siswa mengamati langkah-langkah penggunaan aplikasi geogebra



Gambar 2: Tim PKM memperkenalkan aplikasi Geogebra

2. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya



Gambar 3: Tim PKM menanggapi pertanyaan siswa

3. Memberi reward kepada siswa



Gambar4: Tim PKM memberika reward ke siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi dan edukasi ini berjalan lancar dan sukses. Berikut indikator ketercapaiannya:

1. Ketercapaian target jumlah peserta sosialisasi dengan keaktifan peserta, dilihat dari pengamatan selama kegiatan, peserta sangat aktif dalam mengamati penggunaan aplikasi geogebra..
2. Ketercapaian tujuan kegiatan. Setelah serangkaian kegiatan sosialisasi dilakukan, terakhir kami memberikan pertanyaan umpan balik kepada siswa, dan ternyata siswa merasa senang dan merasa lebih mudah untuk belajar aplikasi geogebra.

PENGAKUAN

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Universitas Putra Indonesia terutama kepada Yayasan Perguruan Tinggi Komputer Padang yang telah memberikan dukungan untuk pelaksanaan pengabdian ini. Dan juga untuk kepala sekolah, guru-guru dan siswa-siswa di SD Buah Hati Padang yang turut andil dalam terlaksanakan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- D, A. (2014). Metode Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran. Genius Media.
- Daryanto. (2011). Media Pembelajaran. Nurani Sejahtera.
- Mahnun, Nunu. (2012). “Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran)”. *Jurnal Pemikiran Islam*, 37 (1), 27-33
- Mulyono, A. (2010). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Rineka Cipta.
- Sadiman, S. . (2008). Media Pendidikan. PT Raja Grafindo Press.
- Salam, R. (2014). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri dan Komunikasi Matematis Siswa SMAN 9 Makassar. *Jurnal Nalar Pendidikan.*, 2.
- Suharsimi, A. (2009). Manajemen Penelitian. Rineka Cipta.
- Wibawa, B; Mukti, F. (2001). Media Pengajaran. CV Maulana.