

## PELATIHAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA BERBASIS ANDROID BAGI GURU DAN SISWA SD ADVENT ABEPURA PAPUA

Jonathan K. Wororomi<sup>1</sup>, Tiku Tandianga<sup>2</sup>, Mingsep Rante Sampebua<sup>3</sup>

*Jurusan Sistem Informasi FMIPA Universitas Cenderawasih, Jayapura*

### ABSTRACT

**Alamat korespondensi:**  
Jurusan Sistem Informasi  
FMIPA Uncen, Kampus  
UNCEN-Waena, Jl. Kamp.  
Wolker Waena, Jayapura  
Papua. 99358. Email:  
3. mingsep75@gmail.com  
koresponden author

Children The problem with the learning system at Abepura Adventist Elementary School is that students feel bored with the teacher-centered learning process and they are not active and interested in learning mathematics. The aim of the Uncen PNPB service in 2023 is training in Android-based interactive mathematics learning media for teachers and students at Abepura Adventist Elementary School which can support the teaching and learning process. The methods of service activities are lectures, discussions, questions and answers, demonstrations and practice in using Android math applications. The results achieved from the Uncen PNPB service are that teachers and students can use the Android math application as an interactive learning medium that can increase knowledge, skills and innovation in information and communication technology-based learning models.

Manuskrip:  
Diterima: 17 April 2024  
Disetujui: 2 Juni 2024

**Keywords:** *Android; Interactive; Instructional Media; Mathematics; Training*

### PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi bukanlah suatu hal yang asing pada saat ini. Teknologi informasi menurut Uno & Lamatenggo (2011) adalah suatu proses pengambilan data, merekam data, mengolah data, menyusun data, dan menyimpan data untuk menciptakan suatu informasi yang berkualitas dan bermanfaat bagi yang membutuhkannya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dipengaruhi oleh kebutuhan manusia yang meningkat pada saat ini, salah satunya yaitu dalam hal belajar dan mengajar. Tentu dengan adanya teknologi informasi dan komunikasi yang tersedia dapat memudahkan proses belajar dan mengajar untuk mencari informasi tanpa batas yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Menurut Alam (2022), guru adalah orang yang memberikan ilmu pengetahuan kepada anak didiknya untuk merencanakan, menganalisis dan menyimpulkan masalah yang dihadapi. Guru adalah salah satu faktor penentu keberhasilan bagi siswa dalam belajarnya. Pencapaian belajar siswa dipengaruhi oleh kualitas guru yang baik. Dengan demikian, kualitas guru perlu diperhatikan terkait bagaimana cara guru tersebut sebagai tenaga pendidik dalam

memberikan sebuah pengajaran kepada siswanya.

Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan salah satu alternatif bagi guru dalam membantu dan memudahkan siswa memahami dan mempelajari materi yang diajarkan. Oleh karena itu, media pembelajaran termasuk faktor penting dalam proses kegiatan belajar mengajar agar tercapainya keberhasilan dalam proses pembelajaran di sekolah. Apalagi media pembelajaran yang digunakan menarik bagi siswa, tentu siswa akan lebih semangat dalam belajarnya. Menurut Anwar (2014), suatu proses pembelajaran tidak akan dapat berjalan dengan maksimal jika tidak didukung dengan media pembelajaran, karena media berfungsi untuk memudahkan seseorang pendidik dan peserta didik dalam berinteraksi dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini senada dengan yang diungkapkan Latipah & Afriansyah (2018); Kaunang (2018) yang menyatakan bahwa guru sebaiknya menciptakan media pembelajaran yang dapat mendorong motivasi siswa dalam belajar. Hasil pengamatan dan diskusi dengan guru Sekolah Dasar (SD) Advent Abepura menjelaskan bahwa proses belajar mengajar matematika siswa kelas 5 SD Advent Abepura di sekolah masih dilakukan secara konvensional

yaitu guru menerangkan dipapan tulis, menjelaskan materi pembelajaran kepada siswa, dan siswa bertanya kepada guru serta menulis materi pelajaran di buku tulis. Siswa kadang merasa bosan dengan proses pembelajaran yang monoton yang berpusat pada guru, dan guru tidak membuat media pembelajaran matematika interaktif sebagai inovasi untuk membuat pembelajaran yang variatif sehingga siswa termotivasi dan tertarik dalam belajar matematika. Apabila siswa belajar di rumah dan ada materi pelajaran matematika di sekolah yang tidak dipahami oleh siswa dan siswa lupa menulis penjelasan guru, maka siswa kesulitan untuk menyelesaikan persoalan tersebut. Ketika siswa SD Advent Abepura pulang kerumah setelah selesai belajar di sekolah, mereka menghabiskan waktu dirumah menggunakan smartphone untuk bermain game dan menonton video-video di youtube, sehingga menyita waktu untuk belajar.

Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar merupakan salah satu alternatif agar peserta didik tidak merasa bosan dan jenuh saat proses pembelajaran berlangsung. Menurut Nofriyandi dkk. (2021) media pembelajaran adalah elemen utama yang lebih dominan untuk keberhasilan sistem belajar mengajar, tentunya media pembelajaran sangat memudahkan guru dalam penyampaian materi. Penggunaan media yang tepat dan menarik menyebabkan pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa (Sampebua & Bharanti, 2020). Kusuma dkk. (2016) juga berpendapat bahwa media pembelajaran adalah alat untuk memperjelas bahan pelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Septiawan & Abdurrahman (2020) bahwa media pembelajaran harus bisa menyalurkan pesan secara sempurna, serta dapat mengatasi kebutuhan dan masalah peserta didik dalam belajar. Media pembelajaran mobile learning merupakan metode pembelajaran yang memaksimalkan dalam penggunaan teknologi mobile berbasis android (Apriyanto & Hilmi, 2019). Peranan mobile learning menjadi semakin penting dimasa kini, sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Herlina dan Istikomah (2018) memperoleh hasil bahwa mobile learning adalah media pembelajaran yang inovatif. Aplikasi mobile learning adalah media pembelajaran yang unik, dikarenakan peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang terkait dengan materi pembelajaran kapanpun dan

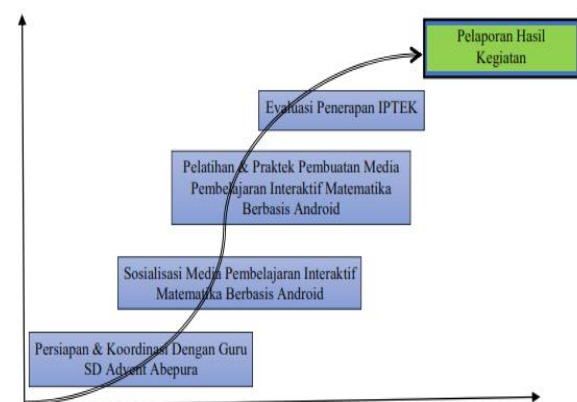
dimanapun tanpa terbatas oleh ruang dan waktu (Kusuma dkk., 2016). Penggunaan dan pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan Smart Apps Creator efektif dan praktis untuk mendorong motivasi, ketertarikan, dan minat siswa dalam belajar pada mata pelajaran PPKn (Mulyoto dkk., 2022). iSpring merupakan aplikasi komputer yang bersifat add-in pada PowerPoint dalam mengembangkan aplikasi android. Pembuatan media pembelajaran pada power point dapat dikonversikan dalam bentuk format flash, power point, HTML5, dan MP4 video, atau bahkan bisa dijadikan sebagai media berbasis android. iSpring merupakan tools yang dapat mengubah file presentasi pada PowerPoint ke dalam bentuk flash. iSpring menyediakan fasilitas membuat soal kuis dalam berbagai variasi yang disertai dengan penskoran atau penilaian di akhir serta difasilitasi dengan perekaman audio, perekaman video, pengelolaan presentasi dan flash, misalnya true/false, multiple choice text, Type In, dan lain-lain.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas dan perkembangan smartphone berbasis android yang semakin canggih dan belum dimanfaatkan sebagai media pembelajaran interaktif. Hal ini memerlukan inovasi sebagai solusi cerdas untuk melatih guru dalam membuat media pembelajaran matematika interaktif siswa kelas 5 SD berbasis android menggunakan tool aplikasi Smart Apps Creator dan iSpring. Tujuan kegiatan pengabdian adalah melakukan pelatihan aplikasi media pembelajaran matematika berbasis android untuk meningkatkan kualitas dan motivasi belajar matematika bagi siswa kelas 5 SD Advent Abepura.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian PNPB Uncen tahun 2023 telah dilaksanakan pada tanggal 22 samapai 23 Agustus 2023 di SD Advent Abepura Papua. untuk penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tentang pelatihan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android bagi guru dan siswa. Metode pelatihan yaitu ceramah, diskusi, tanya jawab, demonstrasi dan praktek penggunaan media pembelajaran matematika berbasis android. Peserta kegiatan pengabdian terdiri atas 23 siswa kelas V dan wali kelas V SD Advent yaitu Ibu Wahyuni Nirmalawati.

Media pembelajaran interaktif matematika berbasis android dikembangkan oleh tim pengabdian menggunakan tools Smart Apps Creator dan iSpring. Pelaksanaan kegiatan meliputi 5 tahapan yaitu tahap pertama berkoordinasi dengan guru kelas 5 SD Advent Abepura, tahap kedua sosialisasi tentang pelatihan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android, tahap ketiga pelatihan dan praktek pembuatan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android, tahap keempat yaitu evaluasi pelatihan penerapan IPTEK, dan tahap kelima yaitu pelaporan. Tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

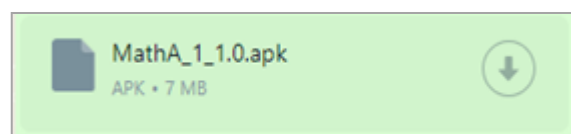
Tahap pertama yaitu tim pengabdian UNCEM melakukan koordinasi (observasi, wawancara, dan diskusi) dengan guru dan siswa kelas 5 SD Advent Abepura untuk memperoleh data / informasi terkait pelaksanaan kegiatan pelatihan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android, sasaran kegiatan, peserta pelatihan, materi pelatihan, dan waktu pelaksanaan kegiatan. Tahap kedua yaitu sosialisasi penerapan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android untuk memberikan wawasan pengetahuan, tujuan, dan manfaat yang diperoleh dengan menerapkan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android. Tahap ketiga yaitu pelatihan pembuatan dan penggunaan aplikasi media pembelajaran interaktif matematika berbasis android sehingga guru dan siswa kelas 5 SD Advent Abepura. Tahap keempat yaitu evaluasi kegiatan pengabdian sebagai indikator keberhasilan yang meliputi partisipasi aktif guru

dan siswa dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian dan tanggapan mitra pengabdian dengan adanya penerapan teknologi media pembelajaran interaktif matematika berbasis android yang dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Tahap kelima yaitu pelaporan seluruh rangkaian kegiatan selama pengabdian dalam bentuk luaran kegiatan yaitu artikel ilmiah tentang media pembelajaran interaktif matematika berbasis android, dokumen laporan akhir, dan foto-foto kegiatan pengabdian sebagai bukti hasil yang dicapai selama melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian untuk penerapan IPTEK bagi guru dan siswa yaitu melatih penggunaan aplikasi media pembelajaran interaktif matematika kelas 5 SD yang diberi nama math android sebagai sarana pendukung pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan matematika dan keterampilan menggunakan teknologi digital. Aplikasi Mathway berbasis Android dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan matematika bidang aljabar yang dapat membantu guru dalam pembelajaran (Yurinanda dkk., 2022).

Pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi praktek penggunaan aplikasi math android, menjelaskan isi materi pembelajaran matematika kelas 5 yang dikemas dalam aplikasi math android, dan siswa mengerjakan soal-soal latihan pada aplikasi math android sebagai evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tim pengabdian mempraktekkan cara pengoperasian / penggunaan aplikasi math android untuk belajar matematika kelas 5 SD. Pada tahap ini siswa dan guru diajarkan menginstal aplikasi math android pada smartphone dan pengoperasian menu-menu yang ada pada aplikasi math android. Instalasi aplikasi math android pada smartphone dilakukan dengan memberikan file apk kepada guru dan siswa seperti gambar 2 berikut ini.



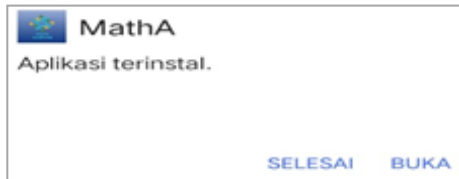
Gambar 2. File .apk Math Android

Buka file MathA\_1\_1.0.apk dan tampil gambar 3 berikut ini untuk melakukan instalasi aplikasi pada smartphone yang menggunakan sistem operasi android.



Gambar 3. Instalasi Math Android pada Smartphone

Tekan tombol INSTALL, maka proses instalasi aplikasi Math Android akan dijalankan, tunggu hingga selesai penginstalan seperti pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Aplikasi Math Android Berhasil Diinstal

Pilih ikon MathA yang tampil pada layar smartphone, maka aplikasi pembelajaran matematika SD siap digunakan untuk belajar (Gambar 5).



Gambar 5. Tampilan Awal Aplikasi Math Android

Tim pengabdian mengajarkan atau menjelaskan isi materi pembelajaran pada setiap menu dalam aplikasi *math android* yang meliputi pecahan, perbandingan, bangun ruang, dan soal-soal latihan seperti ditampilkan pada gambar 6 dan gambar 7.

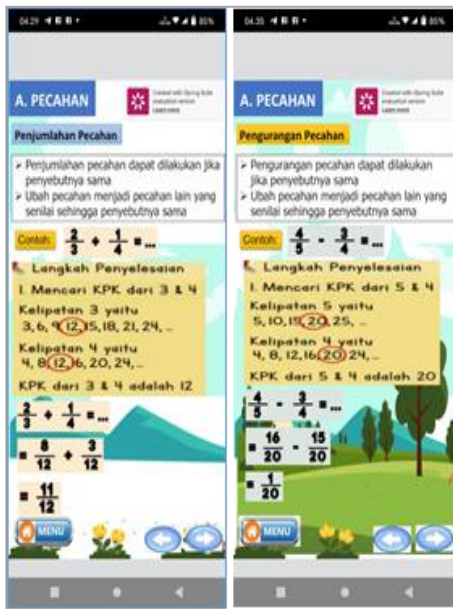


Gambar 6. Tampilan Menu Aplikasi Math Android



Gambar 7. Penjelasan Materi Pembelajaran

Pembelajaran materi pecahan meliputi penjumlahan pecahan, pengurangan pecahan, penjumlahan pecahan campuran, dan pengurangan pecahan campuran seperti diperlihatkan pada gambar 8.



Gambar 8. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Tim pengabdian menjelaskan semua materi pembelajaran dalam aplikasi math android dan dilakukan evaluasi yaitu siswa SD kelas 5 mengerjakan soal-soal latihan yang ada dalam aplikasi math android. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ketertarikan siswa pada aplikasi math android dan kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran matematika. Contoh soal latihan dapat dilihat pada gambar 9 dan 10.



Gambar 9. Latihan Soal



Gambar 10. Latihan Soal

Hasil yang dicapai dari kegiatan pengabdian melalui pelatihan media pembelajaran interaktif berbasis android meliputi beberapa hal yaitu dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika bagi siswa kelas 5 SD Advent Abepura. Guru SD Advent Abepura dapat memahami dan mengerti cara membuat materi pembelajaran matematika interaktif berbasis android menggunakan tools iSpring yang dapat mengubah file presentasi pada PowerPoint ke dalam bentuk file apk. Siswa dapat termotivasi dan tertarik dalam belajar matematika menggunakan aplikasi smartphone. Tim pengabdian dapat menerapkan ilmu dan pengetahuan sesuai bidang keahlian melalui pengabdian kepada masyarakat sebagai salah satu tugas pokok dosen dalam Tri Darma Perguruan Tinggi. Indikator capaian kegiatan pengabdian ditunjukkan pada tabel 1.

Ada anak yang sibuk sendiri dan keluar ruangan, namun kemudian diajak kembali oleh tim pengabdian untuk bergabung dengan teman-temannya.

Dari empat eksperimen yang dilakukan, diperoleh hasil pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Indikator Capaian

No	Indikator	Capaian
1	Partisipasi aktif guru dan siswa SD Kelas 5 dalam mengikuti kegiatan pengabdian mulai dari awal pelatihan	Absensi pelaksanaan kegiatan pengabdian



	hingga selesai	
2	Guru dan siswa SD Kelas 5 tertarik dan menyukai pelatihan dan penerapan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android.	Guru dan siswa SD Kelas 5 serius dan fokus dalam mengikuti pelatihan media pembelajaran interaktif matematika berbasis android.
3	Tersedianya soal-soal latihan untuk dikerjakan oleh siswa pada aplikasi math android	Siswa dapat menjawab soal-soal latihan dalam aplikasi <i>math androoid</i>
4	Penyusunan artikel pengabdian sebagai luaran dari kegiatan pengabdian	Artikel dipublikasikan pada Jurnal Pengabdian Papua <a href="https://ejournal.un-cen.ac.id/index.php/JP">https://ejournal.un-cen.ac.id/index.php/JP</a>

### KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan aplikasi media pembelajaran matematika berbasis android telah dilaksanakan dengan baik dan meningkatkan kualitas dan motivasi belajar matematika bagi siswa kelas 5 SD Advent Abepura. Hasil kegiatan pengabdian yaitu guru dan siswa tertarik menggunakan aplikasi math android yang ditunjukkan dengan antusias dan partisipasi aktif peserta mulai dari awal kegiatan sampai selesai. Siswa senang belajar dan mengerjakan soal latihan menggunakan aplikasi math android.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih Jayapura atas dukungan pendanaan PNBP tahun 2023 sehingga pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik. Tim pengabdian berterima kasih kepada kepala sekolah dan guru SD Advent Abepura yang bersedia sebagai mitra pengabdian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A. 2022. Employing Adaptive Learning and Intelligent Tutoring Robots for Virtual Classrooms and Smart Campuses: Reforming Education in the Age of Artificial Intelligence.
- Anwar, F. 2014. Hal-hal yang Mendasari Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal Humaniora*. 5(1): 97-106.
- Apriyanto, M. T & Hilmi, A. R. 2019. Media Pembelajaran Matematika (Mobile Learning) Berbasis Android. Seminar Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M).
- Herlina, S. & Istikomah, E. 2018. Mobile Learning: Implementation on Mathematics Learning. *Mathematics Research and Education Journal*. 2(2): 36-41.
- Kaunang, D.F. 2018. Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education dalam Pembelajaran Matematika Materi Persamaan Garis Lurus di SMP Kristen Tomohon. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(2): 307-314.
- Kusuma, D., Sutriyono, Yunianta. 2016. Pengembangan Mobile Learning Matematika Sebagai Suplemen Pembelajaran Trigonometri Siswa SMA Kelas X. FKIP Universitas Kristen Satya Wacana.
- Latipah, E.D.P., & Afriansyah, E.A. 2018. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa menggunakan Pendekatan Pembelajaran CTL dan RME. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*. 17(1): 1-12.
- Mulyoto, G.P., Subagyo, L.A.A., Sutomo. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Smart Apps Creator pada Materi Keekaragaman Hayati di Indonesia. *Madrosatuna: Journal of Islamic Elementary School*. 6(1): 41-48.
- Nofriyandi., Andrian, D., Effendi, L.A., Firdaus, Ariawan, R., Qudsi, R., Wahyuni, R., Sthephani, A., Indriani, M. 2021.

Peningkatan Kemampuan Desain Media Pembelajaran Matematika Berbasis Education for Sustainable Development Guru. *Community Education Engagement Journal*. 2(2): 21-26.

Sampebua, M.R. dan B.E. Bharanti. 2020. Penerapan Aplikasi E-learning Edmodo Untuk Pembelajaran Online Saat Pandemi Covid-19 Di SMP Advent Abepura. Prosiding Seminar Nasional Unimus, P-ISSN: 2654-3257.

Septiawan, A. & Abdurrahman. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA. *Jurnal Aksiomatik*. 8(1): 12-18.

Uno, H., B., & Lamatenggo, N. 2011. Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran. ISBN: 978-979-010-568-3, Jakarta: Bumi Aksara.

Yurinanda, S., Rozi, S., & Multahadah, C. 2022. Pelatihan pembelajaran matematika berbasis android untuk memecahkan masalah matematika pada mgmp matematika kabupaten muaro jambi. *I-Com Indonesian Community Journal*. 2(2): 356-361. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i2.1568>.