

---

## UTILIZING ANDROID-BASED MEDIA TO IMPROVE MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES ON PRISM MATERIAL FOR GRADE VIII

### PENGGUNAAN MEDIA BERBASIS ANDROID UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI PRISMA KELAS VIII

Ayu Faidatul Hasanah<sup>1)\*</sup>, Muhamad Sofian Hadi<sup>2)</sup>, Ikhsan Saepul Munir<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup>Pendidikan Profesi Guru, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta Pusat, 10510, Indonesia

<sup>3)</sup>Matematika, SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang, Tangerang Selatan, 15417, Indonesia

Email : faidatulhasanah@gmail.com

Submitted: (17 Mei 2024); Accepted: (30 Mei 2025);  
Published: (31 Mei 2025)

**Abstract.** *This study aims to determine the extent to which the use of Android-based media can improve mathematics learning outcomes on the topic of prisms for eighth-grade students. The Geometry Adventure application was used as the learning medium, which can be accessed offline, providing interactive content through text, images, and illustrations, as well as including practice questions and immediate feedback. This research employed the Classroom Action Research (CAR) method, conducted in two cycles with 34 eighth-grade students from SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang as subjects. The results showed a significant improvement in students' learning outcomes, with an average score of 62 and a completion rate of 53% in cycle I, and an increased average score of 79 with a completion rate of 74% in cycle II. The implications of this study suggest that the use of Android-based media can enhance mathematics learning outcomes, provide a more enjoyable learning experience, and encourage student engagement in mathematics learning, making it an effective alternative in the classroom learning process.*

**Keywords :** *Android-Based Media, Mathematics Learning Outcomes, Prism*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi Prisma pada peserta didik kelas VIII. Aplikasi Geometry Adventure digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat diakses tanpa koneksi internet, menyajikan materi secara interaktif melalui teks, gambar, dan ilustrasi, serta dilengkapi dengan latihan soal dan umpan balik langsung. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam dua siklus dengan subjek 34 peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar peserta didik, dengan nilai rata-rata pada siklus I sebesar 62 dan persentase ketuntasan 53%, serta pada siklus II nilai rata-rata meningkat menjadi 79 dengan persentase ketuntasan 74%. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar matematika, memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menyenangkan, dan mendorong keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika, serta dapat menjadi alternatif yang efektif dalam proses pembelajaran di kelas.

**Kata Kunci :** Hasil Belajar Matematika, Media Berbasis Android, Prisma

#### PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu usaha yang memerlukan proses untuk memperoleh perubahan sebagai hasil dari pengalaman yang lalu dan interaksi dengan lingkungan sekitar. M. Sobry Sutikno menyatakan bahwa proses belajar merupakan usaha yang dilakukan secara

sadar untuk mendapatkan manfaat dari pengalaman sebelumnya (Djamaluddin & Wardana, 2019). Sementara itu, individu merupakan entitas yang memiliki sikap, sifat, tingkah laku, dan kepribadian yang berbeda satu sama lain, bahkan antara individu yang kembar sekalipun (Rodiyana & Puspitasari, 2021).

Setiap individu, baik muda maupun tua, berada dalam kelompok atau secara perorangan, memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat (Hadi, 2017).

Interaksi sosial, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah hubungan yang terjadi antara individu dengan individu lain, individu dengan kelompok, atau antar kelompok. Dalam konteks kehidupan manusia, interaksi ini menjadi dasar penting dalam mencapai kebahagiaan dan keseimbangan hidup (Moningka, 2022). Salah satu bentuk interaksi sosial yang paling utama adalah pendidikan, di mana individu berhubungan dengan guru, teman sebaya, dan lingkungan belajar. Di Indonesia, sistem pendidikan formal yang sudah diatur oleh negara mewajibkan anak-anak menempuh pendidikan pada usia yang telah ditentukan. Pendidikan menjadi keperluan yang wajib dilakukan oleh individu untuk memandu kehidupannya, baik di lingkungan keluarga maupun masyarakat (Maarif et al., 2023).

Dalam konteks sekolah, aktivitas belajar melibatkan guru sebagai fasilitator dan peserta didik yang dibimbing selama proses pembelajaran. Potensi yang dimiliki peserta didik perlu diasah oleh guru di sekolah agar peserta didik dapat meraih kebahagiaan melalui pengembangan kemampuan sesuai dengan kodrat alam dan zaman. Proses pembelajaran adalah ruang interaksi terbesar yang melibatkan individu, kelompok, serta antar kelompok (Moningka, 2022). Ketika peserta didik belajar dalam lingkungan yang menyenangkan, meskipun di dalam kelas, mereka akan lebih menikmati pembelajaran tersebut.

Selain itu, sekolah menjadi tempat bagi guru untuk mengaplikasikan rancangan pembelajaran yang telah disusun dengan matang. Sebagai pengendali kelas, guru memiliki tugas administrasi yang meliputi penyusunan rancangan pembelajaran, pembuatan modul ajar, penentuan tujuan pembelajaran sesuai model ABCD, serta mempersiapkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik selama proses belajar mengajar.

Salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh oleh peserta didik adalah Matematika. Matematika berfungsi untuk membantu peserta didik membangun nalar sehingga mereka dapat mengembangkan diri baik dalam matematika maupun disiplin ilmu lainnya (Kamarullah, 2017). Pentingnya Matematika juga tercantum dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 37, yang menegaskan bahwa Matematika adalah mata pelajaran wajib di jenjang pendidikan dasar dan menengah (Afsari et al., 2021). Sejalan dengan hal ini, pendidikan matematika bertujuan agar peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga menguasai keterampilan dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tidak hanya mencakup penguasaan materi, tetapi juga kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Siregar, 2023).

Namun, hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah et al. (2021) menunjukkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMPN 4 Kendari masih rendah. Penelitian ini mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam materi yang melibatkan perhitungan pecahan atau perbandingan, serta penerapannya. Hal ini diperkuat oleh wawancara dengan salah seorang guru matematika yang mengonfirmasi rendahnya hasil belajar, terutama pada materi tersebut (Hidayah et al., 2021). Sari et al. (2023) menyatakan bahwa rendahnya hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap materi sangat tergantung pada kemampuan kognitif, yang berkaitan dengan kemampuan berpikir dan kerja otak (Maulidya & Nugraheni, 2021).

Terkadang, meskipun guru telah berusaha menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, hasil penelitian menunjukkan bahwa hal ini belum cukup efektif. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL), diperoleh data bahwa hasil belajar matematika peserta didik di SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang masih rendah. Penyebab utama

adalah pendekatan pembelajaran yang terlalu berfokus pada guru, sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Sebagai hasilnya, peserta didik cenderung menjadi pasif dan lebih tertarik pada kegiatan lain yang dianggap lebih menyenangkan. Selain itu, penggunaan media berbasis teknologi dalam pembelajaran masih belum optimal, karena guru hanya menggunakan slide PowerPoint, yang membuat peserta didik hanya berperan sebagai pendengar.

Menurut Kamarullah (2017), matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan oleh banyak peserta didik, termasuk di Indonesia, khususnya di Aceh. Padahal, matematika sangat penting untuk membangun nalar dan mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik di dalam maupun luar negeri. Apalagi bagi peserta didik yang belum memiliki regulasi diri yang memadai, pendidik dapat merancang pembelajaran yang dapat mengembangkan aktivitas belajar mandiri dengan mempertimbangkan kebutuhan beragam peserta didik (Siregar, 2022). Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mencari solusi untuk mengatasi permasalahan ini, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi, seperti penggunaan Android, yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan fleksibel di mana saja.

Penggunaan media berbasis Android dalam pembelajaran dapat menjadi solusi untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif. Dengan perangkat Android yang praktis dan mudah dibawa, peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran secara lebih mudah dan menyenangkan. Aplikasi Android, seperti Geometry Adventure, yang menyediakan materi bangun ruang, termasuk Prisma, dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika secara lebih interaktif dan visual. Aplikasi ini juga memiliki keunggulan dibandingkan buku paket, karena tampilan visualnya yang menarik dan lebih

mudah dipahami oleh peserta didik usia remaja (13-15 tahun).

Berdasarkan penjelasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media berbasis Android, yang dikembangkan dengan aplikasi Articulate Storyline, dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi Prisma pada peserta didik kelas VIII. Penelitian terdahulu oleh Gusman et al. (2023) menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari materi luas permukaan dan volume prisma, yang disebabkan oleh kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis. Hal ini mendukung penggunaan media berbasis Android dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk membantu peserta didik membayangkan bentuk prisma dan meningkatkan pemahaman konsep secara visual dan interaktif.

Penelitian oleh Saripah & Fitrianna (2021) juga menemukan bahwa peserta didik kelas VIII MTs mengalami kesulitan dalam materi bangun ruang sisi datar, khususnya dalam menghitung volume prisma dan menganalisis masalah luas balok. Kesulitan ini disebabkan oleh kecenderungan peserta didik untuk menghafal rumus tanpa memahami konsepnya, kesulitan dalam membuat sketsa penyelesaian, serta kurangnya ketelitian saat memeriksa perhitungan mereka. Oleh karena itu, penggunaan media berbasis Android diharapkan dapat mengatasi kesulitan tersebut dengan membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam.

Penelitian ini akan mengukur sejauh mana penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi Prisma pada peserta didik kelas VIII. Peneliti berharap bahwa dengan penggunaan media berbasis Android, hasil belajar matematika peserta didik akan meningkat, sehingga dapat menjadi rekomendasi bagi guru untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran matematika.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah

penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki kegiatan belajar mengajar di kelas. Tindakan yang diambil bertujuan untuk menemukan solusi atas masalah yang diamati oleh guru terkait dengan aktivitas peserta didik di kelas (Azizah, 2021). PTK terdiri dari empat tahapan utama, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Nuraeni et al., 2023).

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang, menyusun, dan membuat media pembelajaran berbasis Android menggunakan aplikasi Articulate Storyline. Desain gambar yang digunakan dalam media ini diambil dari situs web Freepik. Selain itu, peneliti mempersiapkan aplikasi yang akan digunakan oleh peserta didik, yang berisi materi dan soal-soal terkait materi Prisma. Tahap tindakan dilakukan dengan menguji aplikasi tersebut kepada peserta didik untuk mengetahui pengaruh penggunaan media berbasis Android terhadap hasil belajar matematika, khususnya pada materi prisma di kelas VIII. Dalam tahap observasi, peneliti mengamati interaksi yang terjadi selama pembelajaran dan menilai hasil belajar peserta didik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Akhirnya, pada tahap refleksi, peneliti meminta saran dan masukan dari guru matematika mengenai pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Hasil dari refleksi ini digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan tindakan yang telah dilakukan serta merancang pembelajaran pada siklus berikutnya.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang pada tahun ajaran 2024/2025, dengan subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII yang berjumlah 34 orang (18 laki-laki dan 16 perempuan). Kelas ini menggunakan Kurikulum 13, yang mengharuskan peserta didik mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam setiap mata pelajaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi Prisma kelas VIII, dengan menggunakan aplikasi Geometry Adventure. Peneliti berharap bahwa

penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes tertulis, dengan instrumen tes kognitif berupa 10 soal yang menguji pemahaman peserta didik tentang materi Prisma. Tes ini dilaksanakan pada akhir siklus (*posttest*).

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Teknik analisis kuantitatif dilakukan dengan mengolah hasil tes tertulis yang diberikan pada peserta didik. Nilai yang diperoleh dari tes kognitif pada setiap siklus dihitung untuk mendapatkan rata-rata nilai kelas. Rata-rata ini diperoleh dengan cara menjumlahkan seluruh nilai peserta didik dan membaginya dengan jumlah peserta didik yang mengikuti tes.

Untuk menghitung ketuntasan hasil belajar, peneliti menggunakan rumus persentase ketuntasan yang dihitung berdasarkan jumlah peserta didik yang tuntas dibagi dengan jumlah peserta didik keseluruhan, kemudian dikalikan dengan 100%. Hasilnya digunakan untuk menentukan sejauh mana penggunaan media berbasis Android berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik pada materi prisma. Kriteria penggunaan media berbasis Android dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Kriteria Penggunaan Media Berbasis Android

Persentase (%)	Kategori
> 80	Sangat Efektif
$60 < P \leq 80$	Efektif
$40 < P \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < P \leq 40$	Kurang Efektif
$P \leq 20$	Tidak Efektif

(Sari et al., 2023)

Selain itu, data kualitatif diperoleh melalui wawancara dengan peserta didik yang dilakukan untuk mendalami pengalaman mereka dalam menggunakan media berbasis Android, serta bagaimana media tersebut memengaruhi pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran. Wawancara ini

memberikan gambaran tentang seberapa efektif media berbasis Android dalam meningkatkan interaksi peserta didik dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan.

Dokumentasi dan observasi yang dilakukan selama pembelajaran juga digunakan sebagai bahan pendukung dalam analisis. Dengan menggabungkan hasil analisis kuantitatif dari nilai tes dan hasil wawancara kualitatif, peneliti dapat menarik kesimpulan mengenai efektivitas penggunaan media berbasis Android dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi Prisma di kelas VIII dengan menggunakan media berbasis Android. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing terdiri dari dua pertemuan, sehingga total pertemuan yang dilakukan sebanyak empat kali, dengan durasi masing-masing pertemuan 2 x 40 menit. Hasil olah data di kedua siklus dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Data Ketercapaian Peserta Didik

Siklus I				
Jumlah	Rata-Rata	Persentase (%)	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak
34	62	53	18	16
Kategori: Cukup Efektif				
Siklus II				
Jumlah	Rata-rata	Persentase (%)	Ketuntasan	
			Tuntas	Tidak
34	79	74	25	9
Kategori: Efektif				

Pada siklus pertama, hasil analisis nilai yang diperoleh dari 34 peserta didik menunjukkan rata-rata nilai sebesar 62. Dari 34 peserta didik tersebut, 16 di antaranya tidak tuntas, sementara 18 lainnya tuntas. Persentase ketuntasan hasil belajar adalah 53%, yang tergolong dalam kategori cukup efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta

didik yang kesulitan dalam memahami materi Prisma, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Berdasarkan wawancara dengan peserta didik, ditemukan bahwa mereka merasa kesulitan memahami materi prisma hanya melalui penjelasan verbal dari guru menggunakan metode ceramah. Selain itu, penggunaan slide presentasi yang tidak interaktif juga menjadi salah satu penyebab rendahnya minat peserta didik untuk belajar. Pada saat pembelajaran, banyak peserta didik yang merasa bosan dan lebih tertarik untuk berbicara atau melakukan aktivitas lain di luar pembelajaran. Ditambah dengan soal latihan yang hanya diberikan sebagai tugas individu, tanpa adanya kesempatan untuk berdiskusi atau bertukar pendapat, menyebabkan peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi yang telah diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan untuk memperbaiki metode pembelajaran di siklus berikutnya.

Pada siklus kedua, peneliti melakukan perbaikan dengan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis Android. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah "Geometry Adventure," yang memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran secara mandiri tanpa membutuhkan paket data internet, sehingga mereka dapat belajar di mana saja tanpa terkendala oleh masalah koneksi internet yang tidak stabil. Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan menyediakan fitur interaktif, yang memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi langsung dengan materi Prisma. Melalui aplikasi ini, peserta didik dapat mengeksplorasi materi secara mandiri dan menyelesaikan soal latihan dengan mendapatkan umpan balik langsung mengenai jawaban mereka, baik itu benar atau salah. Dengan cara ini, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan peserta didik lebih terlibat dalam proses belajar.

Setelah melakukan analisis terhadap hasil belajar pada siklus kedua, diperoleh rata-rata nilai sebesar 79, dengan 9 peserta didik tidak tuntas dan 25 peserta didik tuntas.

Persentase ketuntasan hasil belajar meningkat menjadi 74%, yang termasuk dalam kategori efektif. Peningkatan yang signifikan ini dapat diatributkan pada penggunaan media berbasis Android yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang berhasil menarik perhatian peserta didik dan membuat mereka lebih terlibat dalam pembelajaran. Wawancara dengan peserta didik pada siklus kedua menunjukkan bahwa mereka merasa lebih mudah memahami materi Prisma melalui aplikasi ini, karena tampilan yang menarik dan cara belajar yang lebih menyenangkan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Dilawati et al. (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis Android dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang.

Namun, meskipun penggunaan media berbasis Android menunjukkan hasil yang positif, penelitian ini juga menunjukkan adanya beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa sekolah, yang mungkin belum memadai untuk mendukung penggunaan media berbasis Android secara maksimal. Selain itu, tidak semua peserta didik memiliki keterampilan yang sama dalam mengoperasikan perangkat Android, sehingga dibutuhkan pendampingan atau pelatihan lebih lanjut agar semua peserta didik dapat memanfaatkan media ini dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun teknologi dapat memberikan dampak positif terhadap pembelajaran, kesenjangan dalam akses teknologi di beberapa daerah masih menjadi tantangan yang perlu diatasi. Penelitian yang dilakukan oleh Mumtazah et al. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada materi bangun ruang, tetapi mereka juga menyoroti tantangan terkait kesiapan infrastruktur yang diperlukan untuk memaksimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa media berbasis Android dapat meningkatkan

hasil belajar matematika. Sebagai contoh, penelitian oleh Kaafah et al. (2024) menunjukkan bahwa media berbasis Android seperti "Geometry Adventure" memiliki dampak positif terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik kelas VIII, dengan peningkatan yang signifikan pada keterlibatan dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, penelitian oleh Triayomi & Pamugkas (2023) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android dapat meningkatkan hasil belajar dan memfasilitasi pembelajaran matematika, baik untuk jenjang pendidikan dasar maupun menengah.

Lebih lanjut, penelitian oleh Mahuda et al. (2022) juga mendukung temuan penelitian ini, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Android, seperti yang didukung oleh aplikasi Smart Apps Creator, dapat meningkatkan kemandirian belajar peserta didik. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa media berbasis Android yang interaktif dapat meningkatkan tingkat partisipasi peserta didik dan membantu mereka lebih terlibat dalam pembelajaran matematika. Mahuda et al. (2022) juga menyoroti pentingnya fleksibilitas dalam pembelajaran, yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dengan cara yang lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Selain itu, penelitian oleh Solfitri et al. (2024) mengenai penggunaan platform digital dalam pembelajaran matematika juga sejalan dengan hasil penelitian ini. Mereka menemukan bahwa teknologi berbasis Android dapat mendukung pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang abstrak, dengan meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui fitur-fitur multimedia yang interaktif. Penelitian ini menunjukkan bahwa platform seperti Wizer.me yang digunakan dalam pembelajaran matematika di Indonesia dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik, serupa dengan aplikasi Android yang digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian ini memberikan bukti bahwa media berbasis Android dapat menjadi

alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi prisma. Penggunaan aplikasi berbasis Android dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Sebagai rekomendasi, para pendidik dapat mempertimbangkan penggunaan media berbasis Android dalam pembelajaran matematika, terutama untuk materi yang memerlukan visualisasi dan interaksi langsung, seperti materi bangun ruang. Penggunaan teknologi ini dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi tantangan pembelajaran matematika, yang sering kali dianggap sulit dan membosankan oleh banyak peserta didik.

Penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting bagi dunia pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika. Pertama, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis Android, seperti aplikasi Geometry Adventure, dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang, seperti Prisma. Aplikasi ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan fleksibel, dengan tampilan visual yang menarik dan interaktif, yang sangat membantu dalam pemahaman konsep-konsep matematika yang abstrak.

Penerapan media berbasis Android ini juga menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan hasil belajar matematika dengan cara yang lebih menyenangkan, sehingga peserta didik tidak lagi merasa tertekan atau cemas terhadap materi yang dianggap sulit. Dengan pendekatan ini, guru dapat memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih aktif dan menarik, serta memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Selain itu, penelitian ini memberikan wawasan bagi pendidik untuk mempertimbangkan penggunaan media

berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika secara lebih luas. Pendidik dapat merancang strategi pembelajaran yang memadukan media digital dengan pendekatan konvensional untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar sekolah-sekolah, khususnya yang berada di daerah dengan infrastruktur teknologi yang memadai, mulai mengintegrasikan media berbasis Android dalam proses pembelajaran untuk mendukung perkembangan dan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Meski penelitian ini memberikan temuan yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satunya adalah keterbatasan dalam hal jumlah siklus yang dilakukan, yaitu hanya dua siklus. Penelitian ini hanya memberikan gambaran terbatas mengenai sejauh mana penggunaan media berbasis Android terhadap peningkatan hasil belajar matematika dalam waktu yang singkat. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan lebih banyak siklus atau menggunakan pendekatan kuasi-eksperimen dengan kelompok kontrol untuk memperoleh hasil yang lebih andal dan generalisasi yang lebih luas.

Keterbatasan lain yang ditemukan adalah terkait dengan infrastruktur teknologi yang belum memadai di beberapa sekolah. Meskipun aplikasi Android yang digunakan dalam penelitian ini tidak memerlukan paket data internet, penggunaan teknologi dalam pembelajaran masih tergantung pada ketersediaan perangkat yang memadai di sekolah atau rumah peserta didik. Hal ini dapat membatasi penerapan media berbasis Android di daerah yang kekurangan fasilitas atau akses teknologi yang memadai.

Selain itu, meskipun aplikasi Android dapat meningkatkan hasil belajar, terdapat variabilitas dalam tingkat kemampuan peserta didik dalam mengoperasikan perangkat teknologi tersebut. Beberapa peserta didik mungkin membutuhkan pelatihan lebih lanjut dalam penggunaan aplikasi, terutama bagi mereka yang kurang familiar dengan teknologi. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan

penggunaan aplikasi berbasis Android, pendidik perlu memberikan pendampingan yang lebih intensif, terutama bagi peserta didik yang kurang berpengalaman dalam menggunakan perangkat tersebut.

Keterbatasan lainnya adalah bahwa penelitian ini hanya dilakukan di satu sekolah dengan jumlah peserta didik yang terbatas. Oleh karena itu, hasil penelitian ini belum tentu dapat digeneralisasikan untuk seluruh populasi peserta didik di Indonesia. Penelitian lebih lanjut yang melibatkan lebih banyak sekolah dengan karakteristik yang berbeda sangat diperlukan untuk memperoleh temuan yang lebih komprehensif dan aplikatif.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 22 Setiabudi Pamulang, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media berbasis Android, khususnya aplikasi Geometry Adventure, memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika pada materi Prisma untuk peserta didik kelas VIII. Penggunaan aplikasi ini memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dan fleksibel tanpa terkendala oleh masalah koneksi internet, karena aplikasi ini tidak memerlukan paket data. Aplikasi tersebut juga memfasilitasi pemahaman materi melalui tampilan visual yang menarik, yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik usia remaja.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar peserta didik antara siklus I dan siklus II. Pada siklus pertama, rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik adalah 62 dengan persentase ketuntasan 53%, yang masuk dalam kategori cukup efektif. Namun, setelah implementasi media berbasis Android pada siklus kedua, nilai rata-rata peserta didik meningkat menjadi 79, dengan persentase ketuntasan 74%, yang tergolong dalam kategori efektif. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis Android dapat meningkatkan motivasi

dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran matematika, serta membantu mereka memahami materi dengan cara yang lebih menyenangkan dan interaktif.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan dampak positif dari penggunaan aplikasi berbasis Android, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan, terutama terkait dengan infrastruktur teknologi yang belum memadai di beberapa sekolah dan perbedaan keterampilan peserta didik dalam mengoperasikan perangkat Android. Oleh karena itu, disarankan agar pendidik memberikan pelatihan tambahan untuk memastikan semua peserta didik dapat memanfaatkan media ini dengan baik, serta memperhatikan kesiapan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Penelitian ini memberikan bukti bahwa media berbasis Android dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi dan interaksi langsung, seperti materi Prisma. Oleh karena itu, disarankan agar guru mempertimbangkan penggunaan media berbasis Android dalam pembelajaran matematika untuk membantu mengatasi tantangan pembelajaran yang sering kali dianggap sulit dan membosankan oleh peserta didik. Penelitian ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut, yang dapat mengembangkan aplikasi berbasis Android untuk topik-topik matematika lainnya atau memperluas penelitian ini ke beberapa sekolah dengan karakteristik yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., & Harahap, S. K. S. M. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/https://doi.org/10.51577/iji-publication.v1.i3.117>
- Azizah, A. (2021). Pentingnya Penelitian

- Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.36835/au.v3i1.475>
- Dilawati, O., Hadi, M. S., & Munir, I. S. (2024). The Use of Android-Based Learning Media to Improve Student Motivation in Grade VIII Pyramid Lessons. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 7(2), 118–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v7i2.263>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran*. Kaffah Learning Center.
- Gusman, F. J., Pramudya, I., & Riyadi, R. (2023). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Luas Permukaan dan Volume Prisma. *AdMathEduSt: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 10(2), 50–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.12928/admathedust.v10i2.26323>
- Hadi, I. A. (2017). Pentingnya Pengenalan Tentang Perbedaan Individu Anak Dalam Efektivitas Pendidikan. *Jurnal Inspirasi*, 1(1), 71–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.61689/inspirasi.v1i1.5>
- Hidayah, N., Jafar, & Kadir. (2021). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Kendari pada Materi Perbandingan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 9(2), 281–294. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jppm.v9i2.18324>
- Kaafah, S. S., Hadi, M. S., & Munir, I. S. (2024). The Effectiveness of Mathematics Learning using Instructional Media for Eighth-Grade Students on Three-Dimensional Shapes. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 7(2), 88–97. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v7i2.258>
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21–32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Maarif, S., Hartiningrum, E. S. N., & Karimah, U. (2023). The Effectiveness of the Cooperative Learning Model Snowball Drilling Type in Mathematics Learning. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 6(2), 100–108. <https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v6i2.205>
- Mahuda, I., Nasrullah, A., Mubarika, M. P., Meilisa, R., & Fajari, L. E. W. (2022). Android-Based Mathematics Learning Media Assisted by Smart Apps Creator on Self-Regulated Learning. *International Journal of Asian Education*, 3(3), 160–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.46966/ijae.v3i3.292>
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2584–2593. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.903>
- Moningka, C. (2022). *Buku Ajar Mata Kuliah Inti Pembelajaran Sosial Emosional*. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Mumtazah, B., Hadi, M. S., & Munir, I. S. (2024). Implementation Of Android-Based Learning Media to Enhance Mathematics Learning Motivation of Grade VIII Students on the Topic of Cubes. *Jurnal Prinsip Pendidikan*

- Matematika*, 7(2), 150–159.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33578/prinsip.v7i2.259>
- Nuraeni, A. N., Alfania, G. T., Kurniawan, I., Mursidah, R. R., & Ajid, R. M. (2023). Strategi Perencanaan dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 185–194.
- Rodiyana, R., & Puspitasari, W. D. (2021). Karakteristik dan Perbedaan Individu dalam Efektivitas Pendidikan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 796–803.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1227>
- Sari, S. Y., Gusmania, Y., & Hasibuan, N. H. (2023). Pengembangan Komik Digital sebagai Media Literasi Numerasi. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 85–94.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.33373/pythagoras.v12i1.5033>
- Saripah, R. S., & Fitrianna, A. Y. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1489–1496.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1489-1496>
- Siregar, H. M. (2022). Self-Regulation Differences of Mathematics Education Students Reviewing From Gender. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 8–18.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26486/jm.v7i1.3010>
- Siregar, H. M. (2023). Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Pembelajaran Matematika dalam Meningkatkan Soft Skills Peserta Didik. *Nabla Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 37–44.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51517/nabla.v8i1.251>
- Solfitri, T., Siregar, H. M., Maifa, T. S., & Putra, Y. (2024). Potentials and Challenges of Technology-Based Algebra Learning: A Classroom Experience Using Wizer.me. *International Research Journal of Science, Technology, Education, and Management*, 4(4), 86–98.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.14744684>
- Triayomi, R., & Pamugkas, S. P. (2023). Development of Android Based Mathematics Learning Media for Primary School Students. *Bulletin of Science Education*, 3(3), 249–259.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.51278/bs.e.v3i3.855>