

## **EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN RASA INGIN TAHU PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

Nurdin Arifin<sup>1</sup>, Annisa Qomariah<sup>2</sup>, Andi Alif Tunru<sup>3</sup>, Indah Pertiwi<sup>4</sup>, Putri Dian Fauziah<sup>5</sup>, Retno Wahyuningrum<sup>6</sup>

<sup>1</sup>PGSD FKIP Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

<sup>2</sup>PGSD FKIP Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

<sup>3</sup>PGSD FKIP Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

<sup>4</sup>Pendidikan Ekonomi Universitas Pamulang

<sup>5</sup>PGSD FKIP Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

<sup>6</sup>PGSD FKIP Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

Alamat e-mail: nurdin.arifin91@gmail.com :<sup>2</sup>qomariahnisa@gmail.com;

<sup>3</sup>andialif3333@gmail.com <sup>4</sup>dosen01936@unpam.ac.id;

### **ABSTRACT**

*The development of digital technology has brought significant changes to the field of education, including mathematics learning. This study aimed to examine the effectiveness of Android-based learning media in improving students' mathematical communication skills and curiosity. The research was conducted in Class V A of SDN 027 Samarinda Ulu during the 2024/2025 academic year, using a quasi-experimental pretest-posttest design. Data were collected through tests and questionnaires, then analyzed. The normality test results indicated that the data were normally distributed. The homogeneity test showed that the data were homogeneously distributed. The one-sample t-test and proportion test revealed that the average score of students' mathematical communication exceeded the minimum threshold of 70, and more than 75% of students reached this score, placing them in the "good" category. Meanwhile, the paired-sample t-test showed a significant increase in students' curiosity after the learning intervention, and the one-sample t-test showed that the final curiosity scores exceeded the benchmark of 73.41. The use of Android-based learning media proved to be effective in developing mathematical communication skills and fostering students' curiosity. These findings reinforce the importance of integrating technology into the learning process to create an active, meaningful, and enjoyable learning environment.*

*Keywords: Android-Based Mathematics Learning Media, Mathematical Communication, Curiosity*

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas media pembelajaran berbasis Android dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan rasa ingin tahu peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VA SDN 027 Samarinda Ulu tahun ajaran 2024/2025, menggunakan desain quasi eksperimen pretest-posttest, data dikumpulkan melalui tes dan angket, kemudian dianalisis. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas yang dilakukan menunjukkan data berdistribusi homogen. Uji one-sample t-test dan uji proporsi membuktikan bahwa rata-rata skor komunikasi matematika peserta didik melebihi nilai batas minimum 70 dan lebih dari 75% peserta mencapai skor tersebut, menandakan kategori baik. Sementara itu, uji paired-sample t-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada rasa ingin tahu peserta didik setelah pembelajaran, dan one-sample t-test menunjukkan skor akhir rasa ingin tahu melebihi batas acuan 73,41. Penggunaan media pembelajaran berbasis Android terbukti efektif dalam membangun kemampuan komunikasi matematis dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Temuan ini menegaskan integrasi teknologi dalam pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, bermakna, dan menyenangkan.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android, Komunikasi Matematis, Rasa Ingin Tahu

### **A. Pendahuluan**

Revolusi teknologi telah membawa perubahan signifikan pada dunia pendidikan. Penggunaan perangkat berbasis Android, yang kini telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, membuka peluang baru dalam proses pembelajaran. Dalam pendidikan matematika, media pembelajaran berbasis Android memberikan kesempatan dalam menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif

dan menarik bagi peserta didik sekolah dasar (Vélez et al., 2021). Aplikasi berbasis Android memungkinkan penerapan metode visual, simulasi interaktif, serta permainan edukasi yang meningkatkan keterlibatan siswa.

Pentingnya pembelajaran berbasis teknologi selaras dengan tuntutan abad ke-21, yang menekankan pengembangan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan

kegiatan kreatifitas (4C's). Media Android memberikan sarana untuk mencapai tujuan tersebut, terutama dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, yang merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika (Tondeur et al., 2020).

Kemajuan teknologi digital telah mengubah hampir semua aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan. Pembelajaran kini tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik dengan metode pengajaran tradisional. Teknologi, terutama perangkat berbasis Android, telah memungkinkan pembelajaran berlangsung dari mana saja dan kapan saja, menciptakan pengalaman belajar menjadi fleksibel ataupun individual. Dalam konteks pendidikan dasar, integrasi teknologi ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengakses sumber belajar interaktif yang mendukung pemahaman konsep abstrak, terutama dalam pembelajaran matematika (Heffernan et al., 2023).

Transformasi ini juga sejalan dengan konsep pembelajaran abad ke-21, yang berfokus pada pengembangan keterampilan kritis,

kolaborasi, dan kreatifitas. Penggunaan media berbasis Android mampu mendorong pembelajaran aktif melalui aplikasi yang dirancang untuk simulasi, permainan edukasi, dan video pembelajaran yang relevan dengan kurikulum sekolah dasar (Vélez et al., 2021). Hal ini menjadi sangat penting, mengingat karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran visual dan interaktif.

Penggunaan aplikasi android ini meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami materi lebih baik dibandingkan metode tradisional (Mishra et al., 2022). Pembelajaran matematika berbasis Android mampu meningkatkan kemampuan problem-solving siswa melalui pendekatan yang menyenangkan dan menantang (Vélez et al., 2021). Transformasi digital juga mendorong pendekatan pembelajaran yang lebih konstruktivis. Dalam pendekatan ini, peserta didik menjadi pusat pembelajaran, sementara guru memiliki peran sebagai fasilitator yang membantu mereka mengeksplorasi dan membangun pengetahuan secara mandiri. Pendekatan ini sangat

relevan pada pembelajaran matematika, di mana peserta didik perlu mengembangkan kemampuan mereka yakni berpikir logis dan analitis (Kilpatrick et al., 2022).

Kemampuan komunikasi matematis mencakup kemampuan siswa untuk menginterpretasikan, menjelaskan, dan menyampaikan ide-ide matematika secara lisan maupun tertulis. Menurut Kilpatrick et al. (2022), kemampuan ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia nyata yang membutuhkan pemikiran logis dan pemecahan masalah.

Komunikasi matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk mampu mengekspresikan ide-ide matematika secara jelas, baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan ini mencakup beberapa aspek, seperti menjelaskan konsep, menyusun argumen logis, serta menggunakan simbol, diagram, dan grafik untuk menyampaikan gagasan. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2020) menegaskan bahwa komunikasi matematis adalah bagian integral dari

pembelajaran matematika karena membantu peserta didik memahami dan menginternalisasi konsep-konsep yang dipelajari.

Kemampuan komunikasi matematis tidak hanya relevan dalam konteks pembelajaran di kelas tetapi juga penting dalam kehidupan para peserta didik. Misalnya, siswa perlu menjelaskan data atau memecahkan masalah pada situasi nyata menggunakan pendekatan matematis, dan membantu peserta didik memahami hubungan antar konsep (Alharbi et al) Dengan kata lain, komunikasi matematis berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan problem-solving yang menjadi tuntutan abad ke-21 (Kilpatrick et al., 2022). Vélez et al. (2021), komunikasi matematis membantu siswa memahami hubungan antar konsep dan memperkuat kemampuan mereka untuk memecahkan masalah secara mandiri. Akan tetapi, masih terdapat guru yang belum memahami pentingnya mengintegrasikan komunikasi matematis dalam pembelajaran. Fokus mereka cenderung pada penyelesaian soal tanpa melibatkan diskusi atau

penjelasan konsep secara mendalam (Mishra et al., 2022).

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan pemahaman matematis mereka (Smith & Stein, 2020). Salah satu penyebabnya adalah pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Media pembelajaran berbasis Android, dengan fitur-fitur interaktifnya, dapat menjadi solusi untuk mengatasi kendala ini.

Rasa ingin tahu merupakan motivasi intrinsik yang mendorong peserta didik untuk menjelajahi, memahami, dan belajar. Penelitian oleh Litman (2022) menunjukkan bahwa rasa ingin tahu berkorelasi positif dengan hasil belajar siswa. Di era digital, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan rasa ingin tahu siswa dengan menyediakan lingkungan belajar yang kaya informasi dan penuh eksplorasi (Heffernan et al., 2023). Kashdan et al. (2020) menambahkan bahwa rasa ingin tahu memiliki lima dimensi

utama: eksplorasi yang menyenangkan, sensitivitas terhadap deprivasi, toleransi terhadap stres, dan pencarian sensasi. Hal tersebut jika dikombinasikan akan menjadikan rasa ingin tahu sebagai fondasi penting dalam mencapai potensi manusia (Kashdan et al, 2020).

Namun, rasa ingin tahu sering kali kurang terfasilitasi dalam pembelajaran konvensional. Guru cenderung fokus pada penyampaian materi tanpa memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri. Rasa ingin tahu merupakan dorongan alami dalam diri individu untuk memahami sesuatu yang belum diketahui. Menurut Loewenstein (2021), rasa ingin tahu adalah elemen inti dalam pembelajaran yang mendorong individu untuk mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, dan mengeksplorasi lingkungan sekitarnya. Dalam konteks pendidikan, rasa ingin tahu menjadi salah satu faktor penting yang memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam mengkonstrak pengetahuannya dalam belajar.

Pada pembelajaran matematika, rasa ingin tahu berperan dalam

mendorong siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep yang kompleks, memecahkan masalah, dan memahami keterkaitan antaride. Rasa ingin tahu juga menjadi katalis dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, yang merupakan kompetensi utama abad ke-21 (Litman, 2022). Proses eksplorasi yang didorong oleh rasa ingin tahu memungkinkan peserta didik untuk membangun pengetahuan baru yang relevan dengan pengalaman mereka sehari-hari sehingga menciptakan pembelajaran bermakna bagi hidupnya (Litman, 2022).

Media berbasis Android menawarkan pendekatan yang lebih fleksibel, memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka. Meskipun banyak manfaat yang ditawarkan, implementasi media pembelajaran berbasis Android menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya pelatihan guru, keterbatasan akses teknologi di beberapa daerah, dan kekhawatiran terhadap gangguan non-pendidikan (Mishra et al., 2022). Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan

strategi implementasi yang terstruktur agar media ini dapat digunakan secara optimal untuk meningkatkan komunikasi matematis dan rasa ingin tahu siswa. Apalagi, adanya media pembelajaran yang digunakan sering kali kurang mendukung pengembangan komunikasi matematis. Media berbasis teknologi seperti perangkat Android dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dan memfasilitasi komunikasi matematis mereka (Vélez et al., 2021).

Media pembelajaran berbasis teknologi, termasuk aplikasi android, telah membuka peluang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, personal, dan fleksibel. Android sebagai salah satu platform perangkat mobile paling populer di dunia memungkinkan akses mudah ke berbagai aplikasi pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa di berbagai jenjang pendidikan (Zhao et al., 2021). Khan et al. (2022), aplikasi berbasis Android dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pengalaman belajar mereka melalui antarmuka yang ramah pengguna dan konten yang interaktif.

Android mendukung fitur-fitur seperti animasi, simulasi, dan kuis interaktif yang membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan. Hal ini membantu meningkatkan rasa ingin tahu dan motivasi siswa untuk belajar (Sung et al., 2022). Media Android dapat digunakan untuk mensimulasikan aplikasi konsep matematika dalam kehidupan nyata, seperti menghitung luas area atau memahami konsep probabilitas melalui eksperimen virtual (Zainudin & Ismail, 2022).

Berdasarkan hal yang telah diuraikan di atas, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis android ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis dan rasa ingin tahu peserta didik kelas V SDN 027 Samarinda Ulu pada materi keliling dan luas daerah bangun datar.

### **B. Metode Penelitian**

Pada bagian ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang dianggap perlu untuk memperkuat naskah yang dipublikasikan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen, yang

bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran terhadap variabel-variabel yang diteliti. Dua desain eksperimental diterapkan untuk memperoleh data yang relevan:

1. One Shot Case Study, digunakan untuk memperoleh data perihal kemampuan literasi matematika mahasiswa;



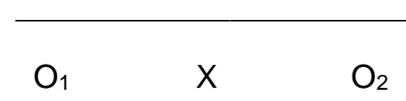
Gambar 1 Model One-Shot Case Study

Dengan :

X = Perlakuan (Pembelajaran matematika berbasis Android)

O = Variabel dependen (kemampuan Komunikasi Matematis)

2. One-Group Pretest-Posttest Design, digunakan untuk memperoleh data mengenai self-efficacy mahasiswa. Desain penelitian disajikan sebagai berikut.



Gambar 2. Model One-Group  
Pretest-Posttest

Dengan :

$O_1$  = Skor awal angket rasa ingin tahu

X =Perlakuan (Pembelajaran  
matematika berbasis Android)

$O_2$  = Skor akhir angket rasa ingin tahu

Penelitian ini dilaksanakan di

SDN 027 Samarinda Ulu.

Pengumpulan data dilakukan pada  
bulan Februari hingga Maret tahun  
2025.

Populasi dalam penelitian ini  
mencakup seluruh siswa SD kelas 5  
SDN 027 Samarinda Ulu tahun  
pembelajaran 2024/2025. Populasi  
terdiri dari dua kelas yang memiliki  
karakteristik keanekaragaman  
(heterogen). Penentuan sampel  
dilakukan dengan teknik random  
sampling, dan berdasarkan hasil  
pengacakan, yang terpilih sebagai  
sampel penelitian adalah kelas 5 A.

Instrumen yang digunakan  
dalam penelitian ini terdiri atas dua  
jenis, yaitu:

1. Instrumen Tes

Digunakan untuk mengukur  
kemampuan komunikasi matematis  
peserta didik. Tes ini berbentuk soal  
uraian yang terdiri dari 5 butir soal.

2. Instrumen Non-Tes

Digunakan untuk mengukur rasa  
ingin tahu peserta didik. Instrumen ini  
berbentuk angket skala Likert.

Prosedur validasi instrumen  
dilakukan melalui expert judgment  
oleh dua dosen PGSD yang bertindak  
sebagai validator. Setelah dilakukan  
penilaian, masukan yang diberikan  
digunakan untuk merevisi instrumen  
dan jika sudah sesuai maka Instrumen  
yang telah direvisi dapat digunakan.

Validitas konstruk untuk angket  
rasa ingin tahu diperoleh melalui  
analisis *factor analysis* dengan  
menggunakan software SPSS 26 for  
Windows. Sedangkan untuk  
mengetahui reliabilitas instrumen  
(baik tes maupun angket), digunakan  
perhitungan koefisien reliabilitas  
*Alpha Cronbach* ( $\alpha$ ).

### C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Setelah seluruh data terkumpul,  
langkah selanjutnya yang dilakukan  
peneliti adalah melakukan analisis  
terhadap data yang telah diperoleh.  
Analisis ini mencakup evaluasi  
terhadap kondisi awal dan akhir dari  
hasil pengisian angket self-efficacy  
serta kemampuan literasi matematika  
mahasiswa.

Langkah awal dalam proses analisis yaitu uji normalitas data yang dilakukan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS versi 26. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk rasa ingin tahu sebelum perlakuan adalah 0,131, untuk kemampuan literasi matematika sebesar 0,448, dan untuk rasa ingin tahu setelah perlakuan tercatat 0,102.

Karena seluruh nilai signifikansi tersebut berada di atas ambang batas 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa distribusi data untuk ketiga variabel baik sebelum, maupun sesudah perlakuan dapat dikatakan berdistribusi normal. Data lengkap dari hasil uji normalitas ini ditampilkan dalam tabel berikut.

**Tabel 1 Hasil Uji Normalitas dengan Kolmogorov Smirnov Test Untuk Angket Self-Efficacy**

	<i>Awal</i>	<i>Akhir</i>
Sig. Self- efficacy	0,131	0,102
Interpretasi	H <sub>0</sub> diterima	H <sub>0</sub> diterima
Kesimpulan	Normal	Normal

**Tabel 2 Hasil Uji Normalitas dengan Kolmogorov Smirnov Test Untuk Kemampuan Komunikasi Matematika**  
 keterangan

Sig. Kemampuan pemecahan masalah	0,448
Interpretasi	H <sub>0</sub> diterima
Kesimpulan	Normal

Berikutnya setelah dilakukan uji normalitas data, dilakukan uji homogenitas yang diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 3 Hasil Uji homogenitas**

Fhitung	Ftabel
1,443	1,929

Berdasarkan data di atas, nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dapat dikatakan data berdistribusi homogen.

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data guna menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Pengujian hipotesis pertama dilakukan untuk mengetahui efektivitas media berbasis android, ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis dan rasa ingin tahu peserta didik. Uji Hipotesis Pertama ada sebagai berikut:

1. Uji 1

Uji pertama bertujuan untuk mengetahui apakah rata-rata skor tes komunikasi matematika mahasiswa lebih tinggi dari batas minimum 70. Hipotesis yang digunakan:

$H_0: \mu \leq 70$  (Nilai rata-rata tidak melebihi 70)

$H_1: \mu > 70$  (Nilai rata-rata melebihi 70)

Dengan bantuan IBM SPSS versi 26 dan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ , diperoleh hasil:

**Tabel 4 Hasil one sample t-test**

Uji	Sig (2-tailed)	t hitung
One sampel t-test	0,019	2,511

Karena menggunakan uji satu arah, maka nilai signifikansi dibagi dua:  $\frac{0,019}{2} = 0,0095$ . Nilai ini kurang dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak. Ini menunjukkan bahwa rata-rata skor komunikasi matematika peserta didik lebih dari 70, yang berarti hasilnya berada pada kategori baik.

**2. Uji 2**

Analisis selanjutnya bertujuan untuk mengetahui apakah persentase mahasiswa yang memperoleh nilai lebih dari 70 mencapai lebih dari 75%.

Hipotesis:

$H_0: p \leq 75\%$  (Mahasiswa yang mencapai nilai >70 tidak lebih dari 75%)

$H_1: p > 75\%$  (Mahasiswa yang mencapai nilai >70 lebih dari 75%)

Hasil dari uji proporsi satu sampel dengan bantuan IBM SPSS 26:

**Tabel 5 Hasil Uji Proporsi**

Uji	$Z_{hitung}$
Uji proporsi satu sampel	0,33

Dengan Z tabel sebesar 0,137, didapatkan  $0,33 > 0,137$ , yang berarti  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai > 70 lebih dari 75%, sehingga model pembelajaran dikatakan efektif dari segi kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Uji hipotesis kedua terkait rasa ingin tahu peserta didik. Uji kedua dimaksudkan untuk menilai dampak penggunaan media pembelajaran matematika berbasispeserta didik.

**1. Uji 1**

Uji pertama dilakukan untuk melihat apakah terdapat peningkatan rasa ingin tahu antara sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran.

Hipotesis:

$H_0: \mu_{akhir} \leq \mu_{awal}$  (Tidak ada peningkatan rata-rata skor rasa ingin tahu)

$H_1: \mu_{akhir} > \mu_{awal}$  (Terdapat peningkatan rata-rata skor rasa ingin tahu)

**Tabel 6 Hasil Paired sample t-test**

Uji	Sig (2-tailed)	t hitung
Paired sampel t-test	0,05	-4,496

Karena uji satu sisi, maka  $\text{sig} = \frac{0,05}{2} = 0,025$ . Nilai signifikansi ini kurang dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara skor awal dan akhir rasa ingin tahu peserta didik.

## 2. Uji 2

Uji kedua bertujuan untuk mengevaluasi apakah rata-rata skor rasa ingin tahu akhir lebih tinggi dari batas acuan yaitu 73,41.

Hipotesis:

$H_0: \mu \leq 73,41$  (Skor akhir tidak lebih dari 67,99)

$H_1: \mu > 73,41$  (Skor akhir lebih dari 67,99)

**Tabel 7 Hasil One sample t-test**

Uji	Sig (2-tailed)	t hitung
One sampel t-test	0,01	2,8

Karena merupakan uji satu sisi, maka  $= \frac{0,01}{2} = 0,005$  dan ini jelas lebih kecil dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak. Artinya, rata-rata skor rasa ingin tahu peserta didik di akhir pembelajaran lebih dari 73,41, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media

pembelajaran matematika berbasis android efektif meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik.

Teknologi android memungkinkan siswa untuk berlatih menjelaskan solusi mereka melalui berbagai media, seperti video atau diskusi daring dan memahami konsep lebih baik (Nabayra, 2024). Belajar untuk mengembangkan kemampuan komunikasi untuk membangun pemahaman konseptual yang mendalam dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Zhu & Fan, 2022).

Penggunaan media berbasis Android mendorong siswa untuk menjadi lebih terampil dalam menggunakan teknologi, yang merupakan kompetensi penting di era digital (Zhao et al., 2021). Aplikasi mobile, khususnya berbasis android, terbukti relevan dan dibutuhkan, diaman tidak hanya mendukung pembelajaran aktif dan mandiri, tetapi juga memfasilitasi guru dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih kaya, interaktif, dan sesuai perkembangan teknologi pendidikan masa kini (Tavares et al, 2021). Apalagi pada materi geometri, dengan adanya visual interaktif membantu

peserta didik memahami materi dengan lebih baik (Alamri, et al)

Ketika guru berusaha menumbuhkan rasa ingin tahu dengan maka peserta didik akan dibentuk rasa percaya diri, menghargai, dan mengembangkan lingkungan psikologis yang aman. (Barret). Selain itu ketika memiliki rasa ingin tahu, maka rasa ingin tahu memfasilitasi proses encoding dan konsolidasi memori. (Karcher 2022). Rasa ingin tahu dalam pembelajaran membuat individu untuk menginginkan informasi baru, memotivasi, dan aspek penting dalam perkembangan individu (anak-anak). (Arifin, 2022)

Memiliki rasa ingin tahu akan membantu peserta didik untuk belajar apapun, termasuk matematika. Apalagi dalam matematika, komunikasi merupakan bagian penting dari proses pembelajaran, di mana pembelajaran aktif diciptakan melalui konferensi, diskusi, pertukaran, identifikasi dan penyelesaian masalah, dan eksplorasi pengetahuan kolaboratif, dan membuat kesimpulan (Nguyen, 2024), (Arifin & Abadi, 2018).

### **E. Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Android efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan rasa ingin tahu peserta didik. Seluruh data berdistribusi normal dan data homogen, memungkinkan analisis statistik lebih lanjut. Rata-rata skor komunikasi matematika melebihi batas minimum 70 dan lebih dari 75% peserta mencapai nilai tersebut, menunjukkan efektivitas dari sisi kognitif.

Dari aspek afektif berupa rasa ingin tahu, terdapat peningkatan signifikan pada rasa ingin tahu setelah perlakuan, dengan rata-rata skor akhir melampaui batas acuan 73,41. Temuan ini memperkuat bahwa media berbasis android dapat meningkatkan keterlibatan aktif, mendorong eksplorasi, dan membangun motivasi belajar. Integrasi teknologi ini direkomendasikan dalam pembelajaran matematika untuk mendukung capaian kompetensi abad ke-21.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Alamri, A., Alghanmi, B., & Alyoubi, A. (2023). Enhancing student engagement through mobile-based learning applications.

- Journal of Educational Technology*, 19(1), 34–49.
- Arifin, N. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Literasi Matematika Dan Rasa Ingin Tahu Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Pendas Mahakam: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 9–17. <https://doi.org/10.24903/pm.v7i1.1015>
- Arifin, N., & Abadi, A. M. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Discovery Learning Berorientasikan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis. *Jurnal Pendas Mahakam*, 3(2), 125–138.
- Alharbi, M., Alghamdi, S., & Alqahtani, A. (2022). Investigating the Use of Collaborative Learning in Developing Mathematical Communication. *Journal of Education and Learning*, 11(4), 156–173. <https://doi.org/10.5539/jel.v11n4.p156>
- Chen, H., & Zhang, Q. (2023). Fostering Critical Thinking Through Mathematical Communication. *Educational Studies in Mathematics*, 104(3), 411–430. <https://doi.org/10.1007/s10649-023-10187-9>
- Heffernan, N., Heffernan, C., & Wagner, C. (2023). Interactive learning systems and student motivation: A meta-analysis. *Journal of Educational Technology*, 45(2), 112-130.
- Karcher, E. L., Koltjes, D., Wenner, B., & Wells, J. (2022). Sparking curiosity and engagement through online curriculum. *Poultry science*, 101(2), 101577.
- Kashdan, B. T., et al. The Five-Dimensional Curiosity Scale Revised (5DCR): Briefer subscales while separating overt and covert social curiosity. *Personality and Individual Differences*, 157. [doi.org/10.1016/j.paid.2020.109836](https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.109836)
- Khan, M. A., Nabi, M. K., & Ahmad, S. (2022). Evaluating the impact of Android applications on learning outcomes in mathematics. *International Journal of Mobile Learning and Organization*, 16(3), 245–261.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2022). Adding it up: Helping children learn mathematics. National Academy Press.
- Litman, J. (2022). Curiosity: The force within us. *Journal of Educational Psychology*, 114(3), 405-419.
- Loewenstein, G. (2021). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 147(2), 189-208.
- Mishra, P., Koehler, M. J., & Henriksen, D. (2022). The TPACK framework and its implications for teaching with technology. *Teachers College Record*, 124(3), 45-59.
- Nabayra, N., J. (2024). On-the-Go Android-Based Learning Tool for Mathematics in Geographically Challenged Areas. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23 (8), 643-667.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2020). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. NCTM Publications.

- Nguyen, T., et al. (2024). Vietnamese sixth graders' mathematical communication competency developed by teaching fraction topics using the 5E model. *Heliyon*, 10(20).
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2022). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 68, 101-118.
- Smith, M. S., & Stein, M. K. (2020). Investigating written expressions of mathematical reasoning for students with learning disabilities. *The Journal of Mathematical Behavior*, 58, 100775.
- Sung, Y. T., Chang, K. E., & Liu, T. C. (2022). The role of gamified apps in supporting student learning in primary education. *Educational Technology & Society*, 25(1), 101–113.
- Tavares, R., et al. (2021). Mobile App for Science Education: Designing the Learning Approach. *Education Science*. 11(79), 1-23.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2020). Understanding the conditions for teachers' technology integration in education: Review of recent literature. *Computers & Education*, 144, 103-120.
- Vélez, J., Salinas, A., & Lucero, M. (2021). The impact of mobile apps on primary mathematics education. *Computers in Human Behavior*, 115, 106-114.
- Zainudin, Z., & Ismail, N. A. (2022). Integrating mobile learning tools into primary mathematics education. *Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(4), 60–78.
- Zhao, F., Zhang, H., & Xu, L. (2021). Mobile technology integration in mathematics education: A systematic review. *Computers & Education*, 167, 104183.
- Zhu, Y., & Fan, L. (2022). The Role of Mathematical Communication in Conceptual Learning: A Meta-Analysis. *International Journal of Educational Research*, 112, 101820.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101820>