

Respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis android dengan pendekatan etnomatematika pada materi transformasi geometri

Melania Eva Wulannytyas¹, Ardhika Fajar Ramadhan², Yusup Davit Palma Putra³
 Universitas Katolik Parahyangan, Jalan Ciumbuleuit No.94, Bandung¹
 Universitas Negeri Yogyakarta, Jalan Colombo No.1, Yogyakarta²
 Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Jalan Parangtritis Km 6,5, Yogyakarta³
 Email: melaniaeva@unpar.ac.id

Received 2 August 2025; Revised 16 August 2025; Accepted for publication 19 August 2025; Published 26 September 2025

Abstract — *This study aims to develop an Android-based mathematics learning media using an ethnomathematics approach to enhance students' problem-solving skills in a contextual and interactive manner. The development followed the ADDIE model through five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The media integrates local cultural elements into mathematics content through story-based games and interactive quizzes and includes features such as leaderboards and rewards to increase students' learning motivation. Validation was conducted by subject matter experts and media experts, while practicality was measured through questionnaires and interviews with 15 ninth-grade students from a culture-based school in Bandung. The results showed that the media was rated as very good in terms of content (score 69.2), good in terms of media (score 62), and very good based on student responses (score 85.86). Student interviews supported the findings, indicating that the media helped them understand mathematical concepts and boosted their motivation to learn. Therefore, the Android-based learning media is considered valid, practical, and potentially effective for use in culturally based mathematics instruction.*

Keywords — *learning media, android, ethnomathematics, ADDIE*

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis Android dengan pendekatan Etnomatematika guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara kontekstual dan interaktif. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE melalui lima tahap: *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Media ini menyajikan materi matematika dengan mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam bentuk permainan cerita dan kuis interaktif, serta dilengkapi fitur leaderboard dan penghargaan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan kepraktisan diukur melalui angket dan wawancara kepada 15 siswa kelas IX dari salah satu sekolah berbasis budaya di Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini tergolong sangat baik dari aspek materi (skor 69,2), baik dari aspek media (skor 62), dan sangat baik dari respons siswa (skor 85,86). Wawancara siswa mendukung temuan bahwa media pembelajaran ini membantu mereka memahami konsep matematika dan meningkatkan motivasi belajar. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Android ini dinyatakan valid, praktis, dan potensial untuk digunakan dalam pembelajaran matematika berbasis budaya.

Kata Kunci— *media pembelajaran, android, etnomatematika, ADDIE*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika saat ini mengalami kemajuan pesat yang bersifat evolutif dan berkelanjutan, beralih dari

metode konvensional menuju pendekatan yang lebih kontekstual, interaktif, dan adaptif. Meskipun pembelajaran matematika telah mengalami perkembangan yang pesat menuju arah yang lebih interaktif dan kontekstual, pada praktiknya masih terdapat sejumlah persoalan yang menghambat efektivitasnya. Banyak siswa memandang matematika sebagai pelajaran yang abstrak, sulit, dan kurang menarik karena umumnya diajarkan melalui pendekatan yang menekankan hafalan rumus tanpa keterkaitan nyata dengan kehidupan sehari-hari. Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya motivasi belajar serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, potensi besar budaya lokal yang kaya akan unsur matematika, seperti motif batik, pola anyaman, atau arsitektur tradisional, belum banyak dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan belajar [1]. Akibatnya, siswa kehilangan kesempatan untuk memahami bahwa matematika sesungguhnya hadir dalam kehidupan dan budaya mereka. Di sisi lain, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada buku teks dan metode konvensional, sementara siswa generasi digital saat ini lebih akrab dengan teknologi berbasis Android. Minimnya inovasi media interaktif membuat proses pembelajaran mudah menimbulkan kejenuhan. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi siswa untuk mendalami materi matematika [2], sebagaimana tercermin dari berbagai laporan penelitian dan survei yang menunjukkan motivasi serta capaian matematika siswa Indonesia relatif masih rendah. Selain itu, meskipun penelitian tentang pengembangan media berbasis Android sudah cukup banyak dilakukan, integrasi dengan pendekatan etnomatematika masih jarang dieksplorasi. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menghadirkan media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan etnomatematika yang mampu menjembatani konsep matematika dengan konteks budaya lokal, sekaligus menjawab persoalan rendahnya ketertarikan dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika [3].

Salah satu pendekatan inovatif yang dapat digunakan adalah Etnomatematika, yang mengintegrasikan unsur budaya dalam pembelajaran guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari [4]. Untuk mendukung pendekatan ini, pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya Android, menjadi penting karena sifatnya yang praktis, ekonomis, dan memungkinkan pembelajaran yang fleksibel serta mandiri, [5]. Dengan media berbasis Android yang dirancang melalui pendekatan Etnomatematika ini,

diharapkan kemampuan pemecahan masalah dan kognitif siswa dalam matematika dapat meningkat secara signifikan.

Pendekatan Etnomatematika merupakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika yang mengintegrasikan unsur budaya dengan konsep matematika seperti sistem bilangan, geometri, aljabar, statistika, pengukuran, pola, dan logika. Meskipun tidak semua materi matematika muncul dalam setiap budaya, unsur matematika hampir selalu dapat ditemukan dalam berbagai aspek budaya seperti seni, arsitektur, permainan tradisional, dan pola alam. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep matematika sekaligus mengenal dan menghargai budaya mereka [6]. Dalam situasi pembelajaran daring, pemahaman matematika menjadi tantangan tersendiri, sehingga diperlukan media pembelajaran berbasis Android yang mampu mendukung siswa dalam proses pemecahan masalah, meningkatkan keterlibatan belajar, serta membantu pencapaian hasil belajar yang lebih baik.

Media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan Etnomatematika yang dikembangkan memuat panduan penggunaan, materi ajar yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran yang diharapkan dan disajikan dalam bentuk *story games* agar materi matematika terasa lebih dekat, nyata, dan kontekstual bagi siswa. Evaluasi pembelajaran dilakukan melalui kuis interaktif seperti memilih jawaban lebih dari satu, pilihan ganda, dan isian singkat yang dirancang secara terstruktur untuk membantu siswa melalui tahapan pemecahan masalah secara sistematis [7], [8]. Di akhir media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan Etnomatematika, terdapat profil pengembang sebagai bentuk perlindungan hak cipta. Media berbasis Android ini dikembangkan menggunakan pendekatan Etnomatematika. Pendekatan ini diharapkan dapat melatih pola pikir sistematis siswa dan menumbuhkan kepekaan terhadap masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kolaborasi dengan budaya di Indonesia membuat pembelajaran akan menjadi lebih kontekstual serta sebagai salah satu usaha untuk melestarikan budaya Indonesia.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlunya kajian mendalam terhadap pembelajaran berbasis budaya yang masih tergolong baru, serta kaitannya dengan pembelajaran yang kontekstual. Sajian media pembelajaran yang dikembangkan berbasis Android dilakukan untuk mendukung proses belajar yang lebih menarik, terstruktur, fleksibel, dan aplikatif [9], [10]. Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari, media ini dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut melalui pendekatan Etnomatematika yang mengintegrasikan unsur budaya dan konsep matematika secara kontekstual. Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis Android yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan Etnomatematika.

METODE PENELITIAN

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan Etnomatematika dilakukan melalui lima tahap dalam model ADDIE. Tahap pertama, *Analyze*, mencakup analisis kebutuhan pembelajaran seperti kurikulum yang digunakan, capaian pembelajaran pada topik yang dipelajari, kedalaman materi, karakteristik siswa, dan permasalahan yang ada pada pembelajaran matematika. Selanjutnya, tahap *Design* berfokus pada perancangan materi dan rencana pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan Etnomatematika, pembuatan prototipe media, serta penetapan indikator penilaian. Tahap *Development* melibatkan proses pembuatan media, validasi oleh ahli, dan uji coba pada kelompok kecil. Kemudian, tahap *Implementation* merupakan penerapan media dalam pembelajaran dan pengujian pada kelompok besar. Terakhir, tahap *Evaluation* bertujuan untuk menilai efektivitas media berdasarkan capaian pembelajaran [11]. Melalui tahapan ini, media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu membantu siswa memahami materi, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, serta mendorong perkembangan kemampuan kognitif dan prestasi belajar matematika secara keseluruhan.

Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah berbasis budaya di Kota Bandung. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 15 orang siswa. Desain penelitian ini merupakan *experiment research* dengan menggunakan angket yang disebarakan kepada ahli media dan ahli materi untuk mengukur validitas media pembelajaran, serta angket yang disebarakan kepada siswa untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran. Selain itu adapula wawancara yang dilakukan kepada seluruh siswa untuk memperoleh respons yang diberikan terhadap penggunaan media pembelajaran tersebut. Pada kesempatan ini, media pembelajaran hanya diukur sampai pada tahap valid dan praktis, belum sampai pada tahap efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Alat dan bahan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis android ini menggunakan perangkat lunak Android Studio dan *Google Firebase*.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain: (1) melakukan analisis kebutuhan di sekolah yang sesuai dengan capaian pembelajaran pada materi matematika yang dipelajari, (2) mengembangkan media pembelajaran berbasis android dengan pendekatan Etnomatematika, dan (3) mengukur kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan angket [12]. Angket dibuat dengan skala Likert 1 sampai 5 dengan tingkatan Sangat Kurang (SK), Kurang (K), Cukup (C), Baik (B), dan Sangat Baik (SB). Kategori Penilaian berdasarkan skala Likert disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kategori Skala Likert pada Angket Penilaian

Rentang Skor	Kategori
$X > 63$	Sangat Baik
$51 < X \leq 63$	Baik
$39 < X \leq 51$	Cukup
$27 < X \leq 39$	Kurang
$X \leq 27$	Sangat Kurang

Skala Likert ini digunakan untuk mengukur hasil penilaian pada angket ahli materi dan ahli media untuk melakukan validasi media pembelajaran yang terdiri dari 15 pernyataan. Sedangkan angket yang disebarkan kepada siswa terdiri dari 20 pernyataan, sehingga kategori skala Likert yang digunakan berbeda dengan isian pada Tabel 1. Kategori yang diukur menggunakan skala Likert pada angket respons siswa disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kategori Skala Likert pada Angket Respons Siswa

Rentang Skor	Kategori
$X > 84$	Sangat Baik
$68 < X \leq 84$	Baik
$52 < X \leq 68$	Cukup
$36 < X \leq 52$	Kurang
$X \leq 36$	Sangat Kurang

Setelah itu, siswa juga diwawancarai terkait penggunaan media pembelajaran yang telah digunakan untuk memperkuat jawaban mereka. Pertanyaan yang diberikan pada saat wawancara ini dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu pertanyaan umum tentang media pembelajaran pada nomor 1-3, pertanyaan spesifik tentang pendekatan Etnomatematika pada nomor 4-6, pertanyaan tentang dampak media pembelajaran pada nomor 7-8, dan pertanyaan refleksi kepada siswa pada nomor 9-10. Data hasil validasi ahli materi, validasi ahli media, dan angket respons siswa kemudian diolah sebagai data hasil penelitian. Hasil jawaban siswa pada wawancara digunakan sebagai narasi pendukung dan penguat jawaban siswa yang nantinya digunakan ketika mengambil kesimpulan [13], [14], [15].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan cara meminta siswa untuk menginstal media pembelajaran berbasis android pada *smartphone* android mereka. Aplikasi ini dapat diinstal di *handphone* maupun *tablet* dengan sistem operasi android. Hal ini bertujuan agar siswa dapat mencoba sendiri, dapat mencoba berulang kali, dan dapat mencoba kapanpun. Berikut beberapa tampilan dan keterangan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

Gambar 1 menunjukkan pada bagian sampul/ tampilan awal media pembelajaran berisi langkah untuk memulai penggunaannya. Jika pengguna/ siswa baru memulai maka harus mendaftarkan akun masing-masing dengan menggunakan *e-mail*. Setelah itu siswa dapat masuk dalam menu-menu yang akan dipilih pada tampilan selanjutnya.



Gambar 1. Tampilan Depan/ Awal

Gambar 2 menunjukkan bahwa media pembelajaran ini menyajikan 2 topik yaitu Topik Transformasi Geometri dan Topik Bangun Datar Lingkaran. Pada tampilan ini Topik Transformasi Geometri sudah pernah dipelajari siswa dengan proporsi 33%, sehingga siswa harus menyelesaikan hingga 100% agar dapat menyelesaikan semua misi pada topik tersebut.



Gambar 2. Tampilan Menu yang Disajikan Saat Sudah Pernah Dipilih tetapi Belum Selesai Dikerjakan

Gambar 3 menunjukkan Topik Bangun Datar Lingkaran yang belum pernah dipelajari oleh siswa. Siswa dapat memulai Topik Bangun Datar Lingkaran dengan klik tombol "Mulai Belajar" dan jika sudah diklik maka akan muncul tampilan "Lanjut Belajar" sembari menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.



Gambar 3. Tampilan Menu yang Disajikan Saat Belum Pernah Dipilih dan Dikerjakan

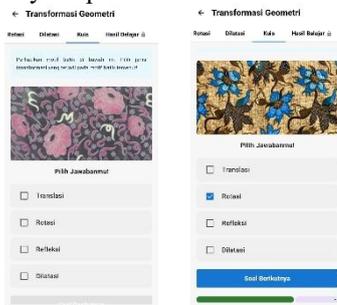
Gambar 4 menunjukkan materi-materi yang disajikan merupakan sub topik-sub topik harus dipelajari oleh siswa. Secara khusus pada Transformasi Geometri, memuat sub topik Translasi, Refleksi, Rotasi, dan Dilatasi. Masing-masing subtopik akan memuat materi dan beberapa kuis singkat yang harus dijawab oleh siswa. Setelah dijawab,

siswa akan langsung mengetahui apakah jawaban tersebut benar atau salah.



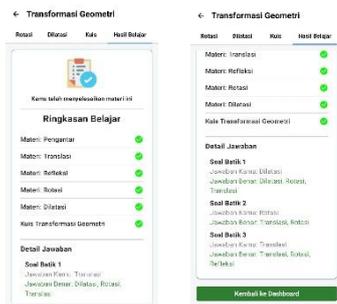
Gambar 4. Materi Transformasi Geometri yang Disajikan pada Aplikasi

Gambar 5 menunjukkan kuis-kuis yang tersaji pada media pembelajaran ini harus dijawab satu persatu hingga akhir. Ketika siswa sudah menyelesaikan kuis tersebut maka skor/ hasil belajarnya dapat diketahui.



Gambar 5. Kuis Materi Transformasi Geometri

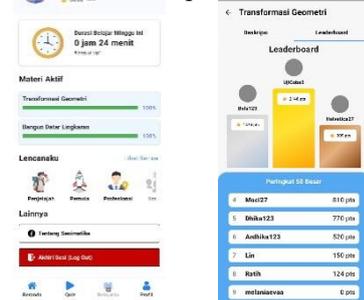
Gambar 6 menunjukkan hasil belajar yang menyatakan informasi detail jawaban yang telah dikerjakan. Siswa dapat mencocokkan detail jawaban tersebut dengan jawaban siswa sendiri. Detail jawaban ini serupa dengan kunci jawaban pada umumnya.



Gambar 6. Kunci Jawaban Kuis Transformasi Geometri

Gambar 7 menunjukkan pada bagian akhir dari sajian media pembelajaran yang terkait dengan materi pembelajaran, siswa dapat mengetahui berapa soal yang telah dikerjakan beserta durasi waktu yang dihabiskan dalam menggunakan media pembelajaran ini. Selain itu ada *reward* yang diterima oleh siswa dalam bentuk koin sebagai penghargaan dan pada bagian *leaderboard* akan ditampilkan hasil peringkat para siswa dalam kelas sehingga seluruh siswa yang terlibat dapat saling mengetahui. Hal baiknya

adalah jika aplikasi ini diisi dengan banyak materi, maka siswa dapat lebih saling berkompetisi



Gambar 7. Rekapitulasi Penggunaan Aplikasi

Gambar 8 menunjukkan pada bagian akhir media pembelajaran disajikan informasi tentang media pembelajaran *Senimatika* yang digunakan oleh siswa sebagai bentuk hak cipta dari pengembangan media pembelajaran.



Gambar 8. Informasi Media Pembelajaran

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android memperoleh hasil skor 69,2 berdasarkan validasi ahli materi yang masuk dalam kategori sangat baik dan skor 62 berdasarkan validasi ahli media yang masuk dalam kategori baik. Hasil respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran memperoleh skor 85,86 dengan kategori sangat baik. Urutan aspek tertinggi hingga terendah pada respons siswa ini adalah: (1) Aspek panduan penggunaan media pembelajaran, (2) aspek keterbacaan huruf, gambar yang jelas, serta tampilan yang menarik, (3) aspek pemahaman konsep, penerapan strategi penyelesaian masalah matematika yang diberikan, dan aspek yang terakhir adalah (4) aspek intruksi media pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa respons siswa terhadap media pembelajaran berbasis android dengan pendekatan Etnomatematika sangat positif. Hasil wawancara yang telah dilakukan digunakan untuk mencocokkan hasil angket yang telah diisi. Wawancara ini dilakukan kepada seluruh siswa karena jumlahnya hanya 15 orang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa terbantu dan termotivasi dalam memahami materi yang disajikan melalui media pembelajaran tersebut [16]. Maka, media pembelajaran ini praktis digunakan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu permasalahan klasik dalam pembelajaran matematika adalah anggapan bahwa mata pelajaran ini kaku, abstrak, dan kurang menarik bagi siswa. Hal ini menyebabkan rendahnya motivasi belajar serta kesulitan siswa dalam memahami keterkaitan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Pendekatan etnomatematika hadir

sebagai solusi atas persoalan tersebut dengan cara mengaitkan materi matematika dengan konteks budaya yang dekat dengan keseharian siswa [17]. Dalam penelitian ini, integrasi unsur budaya lokal ke dalam materi transformasi geometri melalui media berbasis Android terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang lebih hidup, bermakna, dan menyenangkan. Siswa tidak hanya belajar tentang translasi, refleksi, rotasi, atau dilatasi secara abstrak, tetapi juga dapat melihat bagaimana konsep tersebut hadir dalam motif batik meski motif tersebut dirancang secara tradisional. Dengan demikian, siswa merasakan bahwa matematika bukan sekadar kumpulan rumus, melainkan ilmu yang nyata, relevan, dan berhubungan dengan identitas budaya mereka [18]. Selain meningkatkan keterlibatan siswa, pendekatan etnomatematika juga memperkuat motivasi intrinsik siswa dalam belajar. Hasil angket dan wawancara menunjukkan bahwa siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi karena media yang digunakan tidak hanya mengajarkan konsep, tetapi juga menghadirkan nilai budaya yang mereka kenal. Dengan cara ini, etnomatematika mampu mengatasi persoalan kurang menariknya pembelajaran matematika sekaligus berkontribusi pada pelestarian budaya lokal [19]. Selain berfungsi sebagai sarana untuk memahami konsep transformasi geometri, integrasi unsur budaya lokal dalam media pembelajaran ini juga memberikan makna yang lebih mendalam bagi siswa. Motif batik, anyaman, maupun arsitektur tradisional yang digunakan bukan sekadar ilustrasi visual, tetapi merepresentasikan penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, pola simetri pada motif batik kawung mencerminkan konsep refleksi, pola anyaman menunjukkan translasi dan rotasi, sedangkan bentuk atap rumah adat menggambarkan prinsip dilatasi. Dengan menghadirkan contoh yang akrab dalam lingkungan budaya siswa, pembelajaran matematika menjadi lebih konkret, kontekstual, dan bermakna [20]. Lebih jauh, pembahasan budaya dalam media ini juga berperan dalam menumbuhkan identitas dan kebanggaan siswa terhadap warisan lokal. Siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga mengenal filosofi dan nilai kearifan yang terkandung di balik simbol budaya tersebut, seperti keseimbangan hidup dalam simetri batik atau makna kebersamaan dalam pola anyaman. Dengan demikian, media berbasis Android ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematis, tetapi juga berkontribusi pada pelestarian budaya lokal melalui jalur pendidikan [21]. Hal ini memperlihatkan bahwa pendekatan etnomatematika mampu menjembatani kesenjangan antara pembelajaran matematika yang abstrak dengan pengalaman nyata siswa, sekaligus menjadi solusi inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan pendekatan Etnomatematika dinyatakan valid dan praktis. Media pembelajaran ini menyajikan materi matematika secara kontekstual melalui integrasi unsur budaya lokal, disajikan dalam bentuk interaktif seperti *story game* dan kuis. Hasil

validasi menunjukkan kategori “sangat baik” dari ahli materi dan “baik” dari ahli media, sementara respons siswa masuk dalam kategori “sangat baik”. Wawancara mendalam memperkuat temuan bahwa siswa merasa terbantu, lebih termotivasi, dan mampu memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui media ini. Oleh karena itu, media ini layak digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika kontekstual yang adaptif dan berbasis budaya, serta berpotensi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Katolik Parahyangan (UNPAR).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Supriadi, S. Susilawati and B. Tristyanto, "Ethnomathematics in Mathematics, Social and Physical," in *Seminar on Advances in Mathematics, Science, and Engineering for Elementary Schools (SAMSES) 2018*, Yogyakarta, 2019.
- [2] I. M. Astra, H. Nasbey and A. Nugraha, "Development of an Android Application in the Form of a Simulation Lab as Learning Media for Senior High School Students," *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, vol. 11, no. 5, pp. 1081-1088, 2015.
- [3] K. Chinetha, J. D. Joann and A. Shalini, "An Evolution of Android Operating System and Its Version," *International Journal of Engineering and Applied Sciences (IJEAS)*, vol. 2, no. 2, pp. 30-33, 2015.
- [4] A. Verawati, D. Agustito, W. Pusporini, W. B. Utami and S. Adi Widodo, "Designing Android Learning Media to Improve Problem-Solving Skills of Ratio," *Adv Mobile Learn Educ Res*, vol. 2, no. 1, pp. 216-224, 2022.
- [5] J. Simanjuntak, M. I. Simangunsong, Tiofanny and T. Naibaho, "Perkembangan Matematika dan Pendidikan Matematika di Indonesia Berdasarkan Filosofi," *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, vol. 2, no. 2, pp. 32-39, 2021.
- [6] J. Soebagyo, R. Andriono, M. Razfy and M. Arjun, "Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 4, no. 2, pp. 184-190, 2021.
- [7] M. N. Hudha, S. D. Aji and C. Huda, "E-Rubric: Scientific Work Based on Android for Experimental," in *The 2nd Annual Applied Science and Engineering Conference (AASEC 2017)*, Bandung, 2017.
- [8] A. M. Hasibuan, S. Saragih and Z. Amry, "Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence," *INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION*, vol. 14, no. 1, pp. 243-252, 2019.
- [9] A. Badriyah, S. Poedjiastoeti and Yuliani, "Development of Learning Tools Based on Mind Mapping Worksheet for Improving Students' Creative Thinking Skills on Cell Material," *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, vol. 2, no. 5, pp. 565-579, 2021.
- [10] Suhono and D. A. Sari, "Developing Students' Worksheet Based Educational Comic for Eleventh Grade of Vocational High School Agriculture," *Anglophile Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 29-40, 2020.
- [11] E. Widyastuti and Susiana, "Using The ADDIE Model to Develop Learning Material for Actuarial Mathematics," in *The Sixth Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Ahmad Dahlan*, Yogyakarta, 2018.
- [12] S. Greenland, S. J. Senn, K. J. Rothman, J. B. Carlin, C. Poole, S. N.

- Goodman and D. G. Altman, "Statistical tests, P values, confidence intervals, and power: a guide to misinterpretations," *Eur J Epidemiol*, p. 337-350, 2016.
- [13] R. Fadilah and M. Bernard, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan," *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 4, no. 4, pp. 817-826, 2021.
- [14] "Lilis Marina Angraini; Aulia Sthephani; Siti Quratul Ain," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 7, no. 1, pp. 11-18, 2021.
- [15] Pardimin and S. A. Widodo, "Development Comic Based Problem Solving in Geometry," *INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION*, vol. 12, no. 3, pp. 233-241, 2017.
- [16] M. E. Wulanningtyas, Y. D. P. Putra, N. N. Triani and N. Andriyati, "Android Snake Ladder on Triangle using TGT Learning Model to Increase Learning Motivation," *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, vol. 3, no. 2, pp. 171-185, 2021.
- [17] R. A. Pratama and T. Y. Yelken, "Effectiveness of Ethnomathematics-based Learning on Students' Mathematical Literacy: A Meta-analysis Study," *Discover Education*, vol. 3, no. 22, pp. 1-15, 2024.
- [18] M. Riski, Jailani and S. N. Fitriana, "Ethnomathematics-Inspired Mathematics Learning in Indonesia: A Systematic Literature Review," *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, vol. 11, no. 9, pp. 422-431, 2024.
- [19] A. Q. Fouze and M. Amit, "Development of Mathematical Thinking through Integration of Ethnomathematic Folklore Game in Math Instruction," *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 14, no. 2, pp. 617-630, 2018.
- [20] M. S. Sa'id, N. Arfinanti and R. Azka, "Etnomatematika Pada Budaya Lokal Batik Kawung," *JURNAL INOVASI PENDIDIKAN MATEMATIKA (JIPM)*, vol. 3, no. 2, pp. 83-91, 2021.
- [21] A. Famella, E. M. Panggabean and T. H. Harahap, "Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika menggunakan Budaya Jawa Berbasis Batik," *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 2, no. 4, pp. 1-11, 2025.

PENULIS



Melania Eva Wulanningtyas, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Parahyangan



Ardhika Fajar Ramadhan, Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta



Yusup Davit Palma Putra, Program Studi Film dan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta