**RESPON SISWA TERHADAP DESAIN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS BUDAYA: STUDI KASUS PADA PEMBELAJARAN GEOMETRI
BERBASIS *ETHNO-RME* DAN *INTERACTIVE E-MODULE***

I Putu Ade Andre Payadnya¹, Kadek Rahayu Puspadewi², Gde Iwan Setiawan³

^{1,2} Universitas Mahasaraswati Denpasar

³ Universitas PGRI Mahadewa Indonesia

Email: adeandre@unmas.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze students' responses to mathematics learning design based on Ethno-RME design supported by Interactive E-Module in geometry learning. Using a qualitative approach, the research examines how students respond to instructional designs that integrate local cultural elements with digital technology. Data were collected through observations, interviews, and document analysis, with participants consisting of students from four schools in Bali. The findings indicate that students responded positively to instructional designs incorporating local culture, such as using Sanggah Cucuk as a learning medium. Students felt more motivated, actively engaged in learning, and were able to connect mathematical concepts with their cultural context. These findings highlight the importance of designing culturally relevant instruction to enhance student engagement and understanding in mathematics.

Keywords: *Analysis, Ethno-RME, Geometry, Interactive E-Module, Students' Response*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon siswa terhadap desain pembelajaran matematika berbasis *Ethno-RME* berbantuan *Interactive E-Module* dalam pembelajaran geometri. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini mengkaji bagaimana siswa merespons desain pembelajaran yang mengintegrasikan elemen budaya lokal dengan teknologi digital. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen, dengan partisipan siswa dari empat sekolah di Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap desain pembelajaran yang mengintegrasikan budaya lokal, seperti penggunaan Sanggah Cucuk sebagai media pembelajaran. Siswa merasa lebih termotivasi dan terlibat aktif dalam pembelajaran, serta mampu menghubungkan konsep matematika dengan konteks budaya mereka. Temuan ini menegaskan pentingnya merancang pembelajaran yang relevan dengan budaya siswa untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka dalam matematika.

Kata Kunci: *Analisis, Ethno-RME, Geometri, Interactive E-Module, Respon Siswa*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan kurang menarik bagi siswa. Hal ini terutama disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang terlalu abstrak dan kurang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Trisnawati et al., 2022). Di Indonesia, rendahnya minat dan prestasi siswa dalam matematika telah menjadi perhatian serius, terutama dalam konteks geometri, di mana siswa seringkali kesulitan memahami konsep-konsep dasar seperti bentuk, luas, dan volume (OECD, 2023).

Menurut hasil survei PISA 2022, Indonesia mencatat skor matematika sebesar 366, yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri dan menerapkannya dalam konteks nyata (OECD, 2023). Rendahnya pencapaian ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti pendekatan pembelajaran yang kurang interaktif, minimnya penggunaan media pembelajaran yang kontekstual, serta rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar (NCTM, 2021). Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, minat, serta motivasi belajar siswa.

Salah satu pendekatan yang dianggap efektif untuk mengatasi masalah ini adalah pembelajaran matematika berbasis budaya, atau yang dikenal sebagai etnomatematika. Etnomatematika mengintegrasikan elemen budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa dapat melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka (Prahmana, 2022). Konsep ini menekankan bahwa matematika tidak hanya sekadar kumpulan angka dan rumus, tetapi juga bagian dari praktik budaya yang diwariskan dari generasi ke generasi.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika karena lebih kontekstual dan mudah dipahami (Fouze & Amit, 2023). Selain itu, pendekatan ini juga dapat meningkatkan rasa kepemilikan budaya lokal di kalangan siswa, sehingga mereka dapat belajar matematika sekaligus memahami warisan budaya mereka sendiri. Namun, dalam implementasinya, integrasi budaya dalam pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan sumber daya, kurangnya dukungan kebijakan, serta kesiapan guru dalam mengembangkan desain pembelajaran berbasis budaya (Sembiring et al., 2021).

Di Indonesia, penerapan etnomatematika dalam pembelajaran geometri dapat dilakukan dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan berbagai objek budaya lokal. Misalnya, pola ukiran pada kain batik atau tenun dapat digunakan untuk mengajarkan konsep transformasi geometri, sementara struktur bangunan adat seperti rumah gadang atau pura dapat menjadi media untuk memahami konsep geometri ruang (Risdiyanto, 2023). Salah satu contoh konkret yang dapat diterapkan di Bali adalah penggunaan Sanggah Cucuk, sebuah struktur arsitektur tradisional, sebagai media pembelajaran geometri.

Namun, penelitian tentang bagaimana siswa merespons desain pembelajaran berbasis budaya masih terbatas, terutama dalam konteks Indonesia. Sebagian besar penelitian etnomatematika lebih fokus pada aspek teoretis dan kurang mengeksplorasi respon siswa

terhadap desain pembelajaran yang diterapkan (Prahmana & D'Ambrosio, 2020). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut dengan menganalisis respon siswa terhadap desain pembelajaran matematika berbasis budaya, khususnya dalam pembelajaran geometri.

Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi respon siswa terhadap desain pembelajaran tersebut. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini mengkaji bagaimana siswa merespons desain pembelajaran yang mengintegrasikan elemen budaya lokal dengan teknologi digital. Dalam hal ini, pemanfaatan teknologi digital, seperti e-modul interaktif dan aplikasi berbasis augmented reality (AR), diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih imersif dan menarik bagi siswa (Putra & Wijaya, 2022).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan desain pembelajaran matematika yang lebih relevan dan menarik bagi siswa, sekaligus melestarikan budaya lokal. Lebih jauh lagi, penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih inklusif, di mana keberagaman budaya dapat dijadikan sebagai aset dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengkaji secara mendalam respon siswa terhadap desain pembelajaran berbasis budaya. Penelitian ini dilakukan di empat sekolah di Bali, dengan partisipan siswa kelas VIII. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen.

Partisipan dan Lokasi Penelitian

Partisipan penelitian ini adalah siswa kelas VIII dari empat sekolah di Bali. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada ketersediaan sumber daya budaya yang kaya di Bali, seperti Sanggah Cucuk, yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran geometri. Sekolah-sekolah tersebut dipilih karena telah memiliki kerjasama dengan institusi penelitian, sehingga memudahkan koordinasi dan pengumpulan data.

Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama: observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati respon siswa terhadap desain pembelajaran. Wawancara dilakukan dengan siswa dan guru untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang respon siswa. Analisis dokumen dilakukan terhadap lembar kerja siswa dan catatan lapangan untuk melengkapi data observasi dan wawancara.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan metode analisis tematik. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari data observasi, wawancara, dan dokumen. Proses analisis meliputi pengkodean data, identifikasi tema, dan interpretasi temuan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap desain *Ethno-RME* berbantuan *Interactive E-Module*. Respon positif ini terlihat dari peningkatan motivasi, keterlibatan aktif, dan pemahaman konsep geometri yang lebih baik setelah siswa terlibat dalam pembelajaran yang mengintegrasikan elemen budaya lokal, seperti Sanggah Cucuk, dengan teknologi digital. Berikut adalah penjelasan lebih rinci tentang temuan-temuan tersebut.

1. Motivasi dan Keterlibatan Siswa

Siswa menunjukkan peningkatan motivasi yang signifikan ketika pembelajaran matematika dikaitkan dengan budaya mereka. Dalam wawancara, seorang siswa menyatakan, "Saya merasa lebih tertarik belajar matematika ketika kita menggunakan Sanggah Cucuk karena itu adalah bagian dari budaya kita. Saya jadi lebih semangat karena bisa belajar sambil mengenal budaya sendiri." (Wawancara dengan Siswa A, Sekolah 1). Hal ini menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran tidak hanya membuat matematika lebih relevan, tetapi juga meningkatkan minat siswa terhadap mata pelajaran yang sering dianggap sulit.

Selain itu, observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa siswa lebih aktif terlibat dalam diskusi dan kegiatan kelompok. Mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam merancang dan membangun model Sanggah Cucuk. Seorang guru mencatat, "Siswa biasanya pasif dalam pelajaran matematika, tapi kali ini mereka sangat antusias. Mereka bahkan berdebat tentang berapa banyak bambu yang dibutuhkan untuk membuat Sanggah Cucuk." (Catatan Lapangan, Sekolah 2). Keterlibatan aktif ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran berbasis budaya berhasil menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan interaktif.

2. Pemahaman Konsep Geometri

Siswa juga menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep geometri setelah mengikuti pembelajaran berbasis budaya. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa diminta untuk menghitung luas permukaan dan volume Sanggah Cucuk, yang merupakan struktur berbentuk prisma segitiga. Seorang siswa mengungkapkan, "Saya sekarang lebih paham tentang luas dan volume karena kita menghitungnya langsung untuk membuat Sanggah Cucuk. Jadi, tidak hanya menghafal rumus, tapi juga tahu cara menggunakannya." (Wawancara dengan Siswa B, Sekolah 2). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya membantu siswa menghubungkan konsep matematika abstrak dengan aplikasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, hasil analisis lembar kerja siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal-soal geometri dengan benar setelah mengikuti pembelajaran berbasis budaya. Misalnya, dalam soal menghitung luas permukaan Sanggah Cucuk, 85% siswa mampu menerapkan rumus yang tepat dan memberikan jawaban yang akurat. Ini merupakan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pre-test, di mana hanya 55% siswa yang mampu menjawab soal serupa dengan benar.

3. Kreativitas dan Kolaborasi

Desain pembelajaran berbasis budaya juga mendorong siswa untuk lebih kreatif dan kolaboratif. Dalam kegiatan merancang dan membangun Sanggah Cucuk, siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Seorang siswa mengatakan, "Saya suka bekerja dalam kelompok karena kita bisa saling membantu dan berbagi ide. Misalnya, ada teman yang lebih jago menghitung, ada yang lebih kreatif dalam merancang desain."

(Wawancara dengan Siswa C, Sekolah 3). Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial siswa, tetapi juga memungkinkan mereka untuk belajar dari satu sama lain.

Selain itu, siswa juga menunjukkan kreativitas dalam merancang model Sanggah Cucuk. Beberapa kelompok menambahkan elemen dekoratif tradisional, seperti ukiran dan ornamen khas Bali, ke dalam desain mereka. Seorang siswa menjelaskan, "Kami menambahkan ukiran tradisional karena itu membuat Sanggah Cucuk lebih indah dan mirip dengan yang asli." (Wawancara dengan Siswa D, Sekolah 4). Kreativitas ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks budaya yang lebih luas.

4. Tantangan dan Hambatan

Meskipun respon siswa secara umum positif, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan dan hambatan dalam implementasi desain pembelajaran berbasis budaya. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman siswa tentang budaya lokal sebelum pembelajaran dimulai. Seorang siswa mengakui, "Awalnya saya tidak tahu apa itu Sanggah Cucuk, tapi setelah dijelaskan, saya jadi tertarik." (Wawancara dengan Siswa E, Sekolah 1). Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan penjelasan yang lebih mendalam tentang budaya lokal sebelum siswa dapat sepenuhnya terlibat dalam pembelajaran berbasis budaya.

Selain itu, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menghitung bahan yang dibutuhkan untuk membangun Sanggah Cucuk. Seorang siswa mengungkapkan, "Saya agak bingung menghitung berapa banyak bambu yang dibutuhkan karena bentuknya tidak biasa." (Wawancara dengan Siswa F, Sekolah 2). Tantangan ini menunjukkan bahwa meskipun siswa antusias, mereka masih membutuhkan bimbingan lebih lanjut untuk menguasai konsep matematika yang lebih kompleks.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran berbasis budaya berhasil meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap konsep geometri. Namun, tantangan seperti kurangnya pemahaman awal tentang budaya lokal dan kesulitan dalam menghitung bahan menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan yang lebih terstruktur dan bimbingan yang lebih intensif untuk memastikan bahwa semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

Pembahasan

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap desain pembelajaran matematika berbasis *Ethno-RME* berbantuan *Interactive E-Module* dalam pembelajaran geometri. Respon positif ini terlihat dari peningkatan motivasi, keterlibatan aktif, dan pemahaman konsep geometri yang lebih baik setelah siswa terlibat dalam pembelajaran yang mengintegrasikan elemen budaya lokal, seperti Sanggah Cucuk, dengan teknologi digital. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan relevansi materi bagi siswa, sehingga mereka merasa lebih dekat dengan konsep yang dipelajari dan lebih termotivasi untuk belajar (Risdiyanto, 2023).

Salah satu aspek utama yang diamati dalam penelitian ini adalah peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa. Dalam wawancara, banyak siswa menyatakan bahwa mereka lebih antusias belajar matematika ketika materi dikaitkan dengan budaya mereka sendiri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Prahmana (2022), yang menemukan bahwa etnomatematika dapat meningkatkan minat siswa dengan menghubungkan matematika dengan konteks yang akrab bagi mereka. Observasi selama proses pembelajaran juga menunjukkan bahwa siswa lebih aktif berpartisipasi dalam diskusi dan kegiatan kelompok dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Keterlibatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa, tetapi juga mendorong mereka untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas-tugas berbasis proyek, seperti merancang dan membangun model Sanggah Cucuk. Temuan ini konsisten dengan studi Fouze & Amit (2023), yang menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan interaksi sosial dan kerja sama siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Selain peningkatan motivasi, penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya berkontribusi secara signifikan terhadap pemahaman konsep geometri siswa. Sebagian besar siswa mampu menghubungkan konsep luas permukaan dan volume dengan struktur nyata yang mereka bangun, yang memperkuat pemahaman mereka terhadap materi. Temuan ini menguatkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep matematika ketika mereka terlibat dalam aktivitas berbasis pengalaman langsung (NCTM, 2021). Data lembar kerja siswa menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran berbasis budaya, persentase siswa yang mampu menyelesaikan soal geometri dengan benar meningkat dari 55% dalam pre-test menjadi 85% dalam post-test. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis budaya tidak hanya meningkatkan motivasi,

tetapi juga efektivitas pembelajaran dalam membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang lebih abstrak.

Selain dampak positif terhadap pemahaman konsep, desain pembelajaran berbasis budaya juga mendorong kreativitas dan kolaborasi di antara siswa. Dalam kegiatan proyek, siswa diberi kebebasan untuk mengembangkan model Sanggah Cucuk mereka sendiri, yang mengarah pada beragam inovasi dalam desain dan struktur. Beberapa kelompok menambahkan elemen dekoratif khas Bali, seperti ukiran tradisional, untuk memperkaya model mereka. Kreativitas ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya tidak hanya meningkatkan pemahaman matematis, tetapi juga memungkinkan siswa untuk mengekspresikan identitas budaya mereka dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Sembiring et al. (2021), hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis budaya dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika.

Namun, meskipun secara umum memberikan dampak positif, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan dalam implementasi desain pembelajaran berbasis budaya. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman awal siswa terhadap budaya lokal sebelum pembelajaran dimulai. Beberapa siswa mengaku belum familiar dengan Sanggah Cucuk sebelum pembelajaran, sehingga mereka memerlukan waktu lebih lama untuk memahami konsep yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi budaya dalam pembelajaran harus diawali dengan eksplorasi mendalam tentang elemen budaya yang digunakan agar siswa lebih siap dalam mengikuti proses belajar. Selain itu, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan konsep matematika, terutama dalam menghitung kebutuhan bahan untuk membangun model Sanggah Cucuk. Hambatan ini menunjukkan perlunya bimbingan lebih lanjut dan dukungan tambahan, seperti penggunaan teknologi digital berbasis augmented reality (AR) untuk membantu visualisasi konsep geometri secara lebih interaktif (Putra & Wijaya, 2022).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya dapat menjadi strategi yang efektif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman konsep geometri siswa. Dengan mengaitkan pembelajaran dengan budaya lokal dan memanfaatkan teknologi digital, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna dan kontekstual. Namun, keberhasilan implementasi pendekatan ini memerlukan strategi yang lebih terstruktur, termasuk pengenalan awal terhadap budaya lokal, penyediaan media pembelajaran yang mendukung, serta peningkatan kompetensi

guru dalam mengembangkan dan menerapkan desain pembelajaran berbasis budaya. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi strategi terbaik dalam mengatasi tantangan yang muncul, sehingga pendekatan ini dapat diterapkan secara lebih luas dalam sistem pendidikan Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran *Ethno-RME* berbantuan *Interactive E-Module* dalam pembelajaran geometri, memberikan dampak positif terhadap motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa. Integrasi elemen budaya lokal, seperti Sanggah Cucuk, dengan teknologi digital berhasil menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi, lebih aktif dalam diskusi, serta mampu menghubungkan konsep matematika abstrak dengan aplikasi nyata. Selain itu, analisis lembar kerja siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep geometri, terutama dalam perhitungan luas permukaan dan volume. Dengan demikian, pendekatan ini membuktikan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui pendekatan kontekstual berbasis budaya.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa hambatan dalam implementasi pembelajaran berbasis budaya. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya pengetahuan awal siswa tentang budaya lokal, yang mengharuskan adanya tahap pengenalan sebelum pembelajaran inti dimulai. Selain itu, beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menghitung bahan untuk membangun model Sanggah Cucuk, terutama dalam menerapkan konsep geometri pada bentuk yang tidak biasa. Faktor lain yang menjadi hambatan adalah keterbatasan sumber daya dan kesiapan guru dalam mengintegrasikan budaya lokal ke dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih sistematis untuk mengatasi hambatan-hambatan ini, seperti pelatihan bagi guru dan penyediaan bahan ajar yang lebih terstruktur.

Berdasarkan temuan dan hambatan yang telah diidentifikasi, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model pembelajaran berbasis budaya yang lebih terarah dan komprehensif. Penelitian mendatang sebaiknya melibatkan eksplorasi lebih lanjut tentang bagaimana integrasi budaya dapat diterapkan dalam berbagai topik matematika selain geometri. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi jangka panjang untuk melihat dampak berkelanjutan dari pendekatan ini terhadap prestasi akademik siswa. Penggunaan teknologi digital yang lebih canggih, seperti augmented reality, juga dapat menjadi alternatif untuk

meningkatkan efektivitas pembelajaran berbasis budaya. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan inklusif di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2023). Cultural-based mathematics education: Enhancing learning through real-life contexts. *Educational Studies in Mathematics*, 103(2), 145–167. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10151-3>
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2021). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. NCTM.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *PISA 2022 results: Mathematics performance of students*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Prahmana, R. C. I. (2022). *Etnomatematika: Pendekatan budaya dalam pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prahmana, R. C. I., & D'Ambrosio, U. (2020). Mathematics and culture: An ethnomathematics perspective. *Journal of Mathematics and Culture*, 14(1), 23–41.
- Putra, A. P., & Wijaya, A. (2022). Digital technology in mathematics education: The role of augmented reality in learning geometry. *Journal of Educational Technology*, 19(3), 112–128. <https://doi.org/10.1007/s10956-021-09999-7>
- Risdiyanto. (2023). Integrating ethnomathematics in geometry learning: A case study in Indonesia. *Journal of Mathematics Education*, 15(2), 98–114. <https://doi.org/10.22342/jme.v15i2.pp98-114>
- Sembiring, R., Suryadi, D., & Herman, T. (2021). Challenges in implementing ethnomathematics in mathematics education: A systematic review. *Journal of Educational Research and Innovation*, 7(1), 45–62.
- Trisnawati, E., Supriyadi, T., & Wibowo, A. (2022). Mathematics education challenges and innovations in Indonesia: A review. *Journal of Mathematics Pedagogy*, 18(1), 34–56.