



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Bertema Etnomatematika Di Tasikmalaya Berbantuan *Smart Apps Creator 3* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Vina Delia Gustina, Mega Nur Prabawati, Ratna Rustina

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya, Indonesia

E-mail: vinadeliagustina@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to develop interactive learning media with ethnomathematics theme in Tasikmalaya assisted by Smart Apps Creator 3 on flat-sided spatial geometry material and to see the effectiveness of using the media on student learning outcomes. The research method used is Research & Development (R&D) with the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Data collection techniques are carried out through interviews, questionnaires, and test questions. The research instruments used are media expert assessment sheets, material expert assessments, student response questionnaires, teacher response questionnaires, and test questions. The research data were obtained from 2 media experts, 2 material experts, 2 mathematics teachers, 9 students of MTsN 4 Tasikmalaya City and 30 students of class VIII A MTsN 4 Tasikmalaya City. This study produces a product in the form of learning media that can be used via Android. Based on the research results, at the Analysis stage the researcher examines the existing gaps/problems, determines learning objectives, analyzes student characteristics, and identifies the resources needed. At the Design stage, Flowchart and Storyboard were produced, supporting materials were collected, and assessment sheets were designed. At the Development stage, the researcher produced a product in the form of an android application with the media name "ETNEMASIK" which has been declared "very feasible" by experts so that the media can be used. At the Implementation stage, the media was tested on a small-scale implementation to 9 students of MTsN 4 Tasikmalaya City and received student responses in the category "very good". Furthermore, the product was tested in learning activities on a large-scale implementation to 30 students of class VIII A MTsN 4 Tasikmalaya City. And the last stage is Evaluation, namely improvements obtained from the results of the student and teacher response questionnaire on a large-scale implementation and obtained student responses in the category "very good" and teacher responses in the category "very good". The results of the media effectiveness test were seen from the classical completeness of students and obtained a percentage score of 80% and an N-Gain score of 0.35856574 which was in the "moderate" category. Therefore, interactive learning media with ethnomathematics theme in Tasikmalaya assisted by Smart Apps Creator 3 effectively improves students' learning outcomes in flat-sided spatial geometry material.

Keywords: Interactive learning media; Ethnomathematics; Smart Apps Creator 3; Flat Sided Space Building.

PENDAHULUAN

Media merupakan alat yang berfungsi untuk memberikan informasi kepada penerima. Dalam konteks pendidikan, media merupakan alat yang digunakan guru untuk menyampaikan tujuan pembelajaran kepada peserta didik. Media yang digunakan guru harus memfasilitasi respons peserta didik terhadap materi atau dalam artian media nya bersifat interaktif agar peserta didik dapat terlibat aktif, bersemangat, dan antusias dalam pembelajaran. Maka guru harus dapat memilih media yang tepat agar efektif membantu pemahaman mereka terutama dalam pembelajaran matematika yang bersifat abstrak maka diperlukan pembelajaran

yang konkret seperti dengan mengaitkan etnomatematika (Prasetyo Kurniawan et al., 2019).

Etnomatematika adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang melibatkan aktivitas kebudayaan daerah sekitar agar mempermudah pemahaman konsep (Sarwoedi et al., 2018). Salah satu daerah di Jawa Barat yang memiliki keanekaragaman kebudayaan yaitu Tasikmalaya seperti aktivitas kebudayaan masyarakat Kampung Naga yang membuat anyaman daun kelapa (janur), aktivitas kebudayaan di Rajapolah yaitu anyaman pandan, dan bangunan bersejarah seperti Masjid Agung Kota Tasikmalaya. Beberapa objek etnomatematika tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alternatif penyampaian materi sehingga materi yang disampaikan dapat lebih mudah dipahami dan bermakna karena memberikan konteks yang relevan secara lokal bagi peserta didik di wilayah tersebut.

Salah satu konsep matematika yang dapat dipahami dan dipelajari melalui objek etnomatematika di Tasikmalaya yaitu bangun ruang sisi datar. Dalam kurikulum 2013 materi ini dipelajari di kelas VIII semester genap. Materi ini sangat penting karena mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata. Tetapi masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam memahaminya karena media yang digunakan oleh guru kurang menarik (Dirgantara et al., 2023).

Software yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif, salah satunya *Smart Apps Creator 3* yang nantinya akan menghasilkan media pembelajaran yang dapat dijalankan di android dan iOS tanpa memerlukan keterampilan pemrograman (Azizah, 2020). Pemanfaatan *software* ini dikarenakan mudah digunakan dan dapat membuat konten yang interaktif serta outputnya .apk sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik dengan menggunakan android yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di MTsN 4 Kota Tasikmalaya didapatkan informasi mengenai pembelajaran yang masih *teacher center* sehingga menyebabkan ketidakaktifan peserta didik. Selain itu, media yang digunakan monoton dan masih terbatas seperti LKS dan powerpoint, peserta didik diketahui mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti bangun ruang sisi datar yang dibuktikan dengan hasil ulangan harian mereka pada materi tersebut masih rendah dengan persentase rata-rata tiap kelas nya hanya 35% – 45% yang memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Padahal keberhasilan dalam pembelajaran dilihat dari hasil belajar peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Faktor rendahnya hasil belajar peserta didik yaitu minat belajar dan motivasi yang kurang. Maka dari itu diperlukan penyampaian materi yang jelas dan konkret sehingga media yang tepat dan menarik dibutuhkan dalam proses pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik. Hal tersebut akan membuat peserta didik mudah memahami materi yang disampaikan akan berdampak positif terhadap hasil belajar mereka.

Penelitian mengenai media yang dikaitkan dengan budaya sudah banyak dilakukan seperti (Sunedi & Syaharani (2023) yang menghasilkan media untuk kelas 3 berupa buku cerita bergambar berbasis etnomatematika budaya Palembang yang valid, praktis, dan efektif. Selain itu, penelitian oleh Wahid et al. (2020) yang menghasilkan media berbasis etnomatematika yang dapat digunakan di android yang valid berdasarkan penilaian dari para ahli. Berdasarkan penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikaitkan dengan etnomatematika dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika.

Dalam pandangan kurikulum 2013 menyebutkan pendidikan berakar dari budaya sehingga matematika memiliki kaitan yang erat dengan budaya (Ramdhan et al., 2022). Meskipun demikian, hal ini banyak belum disadari oleh guru sehingga pemanfaatan etnomatematika dalam pembelajaran matematika masih kurang. Padahal pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya memiliki banyak manfaat seperti dapat meningkatkan kemampuan matematika peserta didik sehingga mempermudah guru dalam mencapai tujuan pembelajaran (Sarwoedi et al., 2018). Selain itu, matematika juga harus disampaikan dengan cara yang menarik dan menyenangkan seperti dengan menggunakan android (Darsih, 2022)

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur pengembangan media dan untuk melihat efektifitas dari penggunaan media pembelajaran bertema etnomatematika Tasikmalaya pada materi bangun ruang sisi datar menggunakan *Smart Apps Creator 3*. Maka judul penelitian ini adalah “Pengembangan media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Research & Development* yang merupakan bertujuan untuk menciptakan/mengembangkan suatu produk tertentu serta mengevaluasi keberhasilan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE dari Branch (2009) yang memiliki lima tahapan yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* dikarenakan memiliki prosedur kerja yang sistematis sehingga diharapkan menghasilkan produk yang efektif (Suryani et al., 2018). Penelitian ini dilakukan di kelas VIII A MTsN 4 Kota Tasikmalaya yang terdiri dari 30 peserta didik.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara semi terstruktur, penyebaran angket dan soal tes. Instrumen yang digunakan yaitu lembar wawancara, lembar penilaian ahli media, lembar penilaian ahli materi, angket respon guru, angket respon peserta didik, dan soal tes. Lembar penilaian disusun menggunakan skala *likert* dalam bentuk *checklist* yang terdiri dari lima skala penilaian. Setelah data terkumpul, selanjutnya hasil dihitung berdasarkan rumus yang diadaptasi dari Ravilla et al. (2022).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh kemudian diklasifikasikan ke dalam skala kelayakan menurut Arikunto (dalam Damayanti et al., 2018).

Tabel Skala Kelayakan Media

Persentase (%)	Kriteria
81 – 100	Sangat Layak
61 – 80	Layak
41 – 60	Cukup Layak
21 – 40	Kurang Layak
0 – 20	Tidak Layak

Untuk mengetahui respon guru dan respon peserta didik terhadap media juga menggunakan rumus yang diadaptasi dari Ravilla et al. (2022) kemudian dilakukan interpretasi skor ke dalam bentuk kategori (Kartini & Putra, 2020).

Tabel Respon Guru dan Peserta Didik

Interval Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Kemudian untuk melihat efektivitas dari penggunaan media yang dikembangkan yaitu dengan melihat ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal menggunakan rumus yang diadaptasi dari Purwanto (dalam Kurniawan & Hidayah, 2021).

$$\%ketuntasan\ klasikal = \frac{jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{jumlah\ seluruh\ siswa} \times 100\%$$

Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik diperoleh dengan melakukan uji *N-Gain* dengan rumus yang diadaptasi dari Hake (dalam Kurniawan & Hidayah, 2021).

$$N\ gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ max - skor\ pretest}$$

Nilai *N-Gain* yang diperoleh kemudian diklasifikasikan dengan kriteria menurut Meltzer & David (dalam Kurniawan & Hidayah, 2021).

Tabel Kriteria *N-Gain*

Kriteria	<i>N-Gain</i>
Tinggi	$g > 0,7$
Sedang	$0,3 < g \leq 0,7$
Kurang	$g \leq 0,3$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini yaitu media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya pada materi bangun ruang sisi datar yang dapat digunakan peserta didik melalui android sehingga media tersebut tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE dari Branch (2009) yang dimulai dari tahap *analysis* untuk mengumpulkan informasi sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan media. Langkah yang dilakukan pada tahap *analysis* yaitu memeriksa kesenjangan/masalah yang ada, menentukan tujuan pembelajaran, analisis karakteristik peserta didik, dan mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya terjadi dalam proses pembelajaran matematika di sekolah sehingga diperlukannya pengembangan suatu media. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika MTsN 4 Kota Tasikmalaya didapatkan beberapa informasi yaitu keterbatasan media yang digunakan guru karena dalam pembelajaran guru hanya mengandalkan LKS dan powerpoint saja sehingga menyebabkan pembelajaran yang monoton dan tidakaktifan peserta didik. Maka diperlukan media berbasis android agar pembelajaran menjadi menarik dan menyenangkan (Darsih, 2022).

Materi yang dianggap sulit oleh peserta didik kelas VIII MTsN 4 Kota Tasikmalaya yaitu bangun ruang sisi datar dikarenakan objeknya bersifat abstrak sehingga diperlukan penyampaian materi yang konkret agar peserta didik dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Maka cara yang dapat dilakukan menurut Prasetyo Kurniawan et al., (2019) yaitu dengan mengaitkan matematika dengan kehidupan nyata atau etnomatematika. Maka dari itu peneliti mengembangkan media dengan mengaitkan objek etnomatematika yang ditemukan di Tasikmalaya yang dapat digunakan dengan android. Karena dengan penggunaan media baru yang inovatif dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.

Tahap selanjutnya yaitu *design* untuk mendesain media yang diharapkan. Pada tahap ini, peneliti menghasilkan *flowchart* dan *storyboard* untuk mempermudah dalam proses pembuatan media, mengumpulkan bahan pendukung yang diperlukan seperti gambar, animasi, audio, video, tombol, materi serta latihan mengenai bangun ruang sisi datar, dan menyusun instrumen penilaian yang digunakan berdasarkan kisi-kisi lembar penilaian kualitas teknik untuk ahli media, dan kualitas isi dan tujuan untuk ahli materi. Pada tahap ini juga peneliti sudah menentukan para ahli yang akan melakukan penilaian terhadap media sesuai dengan ahli yang kompeten di bidangnya.

Tahap ketiga yaitu *development* yang bertujuan untuk merealisasikan tahap sebelumnya. Peneliti membuat media yang dikembangkan dengan menggunakan *Smart Apps Creator 3* dan aplikasi pendukung lainnya

seperti canva, adobe animate, dan kinemaster. Bahan yang telah disiapkan sebelumnya disusun menjadi satu kesatuan produk media sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* sehingga dihasilkan media yang diberi nama “ETNEMASIK” yang hanya bisa digunakan melalui android saja karena outputnya berbentuk .apk dan bisa didownload melalui whatsapp serta link google drive atau bisa juga menggunakan kabel data. Peneliti juga melakukan pengembangan instrumen dengan melakukan penilaian instrumen yang dibuat pada tahap *design* kepada dua validator instrumen sehingga instrumen dapat digunakan sebagai instrumen penelitian yang valid.

Setelah itu, media dinilai oleh para ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Ahli media dilakukan oleh dua orang validator yang menilai dari enam aspek yaitu keterbacaan, mudah digunakan, kualitas tampilan/tayangan, kualitas penayangan jawaban, kualitas pengelolaan program, dan kualitas pendokumentasian. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh para ahli media secara keseluruhan berdasarkan aspek penilaian tersebut didapatkan persentase skor 93% sehingga media pembelajaran “sangat layak” digunakan berdasarkan kualitas teknik.

Selanjutnya dilakukan penilaian dari ahli materi yang dilakukan oleh dua orang validator yang menilai dari enam aspek yaitu ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, minat atau perhatian, dan kesesuaian dengan situasi siswa. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh para ahli materi secara keseluruhan berdasarkan aspek penilaian tersebut didapatkan persentase skor 89% sehingga media pembelajaran “sangat layak” digunakan berdasarkan kualitas isi dan tujuan. Selain itu, ahli materi juga melakukan penilaian terhadap soal tes berdasarkan kriteria *face validity* dan *content validity* dan didapatkan hasil penilaian soal tersebut dengan kategori “dapat digunakan dan tepat”.

Tahap selanjutnya yaitu *implementation*. Pada tahap ini dilakukan ujicoba skala kecil terlebih dahulu untuk melihat keterbacaan media yang dikembangkan. Ujicoba ini dilakukan kepada 9 peserta didik kelas VIII MTsN 4 Kota Tasikmalaya yang dipilih atas rekomendasi guru matematika di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik pada ujicoba skala kecil didapatkan persentase skor 85% dengan kriteria “sangat baik” dengan beberapa saran yang positif dari peserta didik seperti medianya menarik dan seru. Hal ini sejalan dengan penelitian N.K.V. Dwianjani et al. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikaitkan dengan etnomatematika dan dapat digunakan dengan android mampu memberikan antusias kepada peserta didik sehingga memberikan motivasi dalam belajar matematika.

Pada tahap ujicoba skala besar dilakukan kepada 30 peserta didik kelas VIII A MTsN 4 Kota Tasikmalaya yang dilakukan selama tiga hari dengan kegiatan yang dilakukan yaitu mengerjakan *pretest* untuk melihat pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang sisi datar sebelum menggunakan media, penggunaan media dengan android masing-masing, mengerjakan *posttest* untuk mengetahui pemahaman mereka terhadap materi bangun ruang sisi datar setelah menggunakan media, dan pengisian angket respon peserta didik dan guru untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media yang dikembangkan.

Tahap terakhir dalam penelitian ini yaitu *evaluation* yang bertujuan untuk mengevaluasi media secara keseluruhan berdasarkan hasil angket respon guru dan peserta didik pada implementasi ujicoba skala besar. Hasil angket respon peserta didik mendapatkan persentase skor 86% dengan kategori “sangat baik” dan untuk hasil angket respon guru mendapatkan persentase skor 91% dengan kategori “sangat baik” juga. Namun disamping respon guru dan peserta didik yang sangat baik terdapat kekurangan dari media ini yaitu ketika akan melihat video pembelajaran harus tersambung dengan jaringan internet sehingga peserta didik harus memiliki kuota internet.

Setelah tahapan ADDIE selesai, maka peneliti melihat efektifitas dari penggunaan media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika budaya di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creato 3* pada materi bangun ruang sisi datar dengan melihat ketuntasan klasikal peserta didik dan melakukan perhitungan nilai *N-Gain* dari *pretest* dan *posttest* (Alyabri, 2021). Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diketahui

bahwa ketuntasan klasikal peserta didik mendapatkan persentase skor 80% dan untuk skor *N-Gain* mendapatkan skor 0,35856574 yang berada pada kategori “sedang” Berdasarkan hal tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Wahid et al. (2020) yaitu media yang dikaitkan dengan etnomatematika efektif meningkatkan hasil belajar dan memberikan dampak positif terhadap minat belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran inetraktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar dengan model ADDIE dari Branch (2009) yang memiliki lima tahapan yaitu : *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Pada tahap pertama yaitu *analysis* peneliti mengumpulkan data/informasi dari hasil wawancara dengan guru matematika MTsN 4 Kota Tasikmalaya mengenai proses pembelajaran di sekolah. Dalam kegiatan wawancara tersebut didapatkan informasi bahwa pembelajaran masih berpusat kepada guru serta media yang digunakan terbatas seperti masih menggunakan LKS dan powerpoint, selain itu peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi bangun ruang sisi datar. Tahap selanjutnya yaitu *design* yang menghasilkan *flowchart* dan *storyboard* agar mempermudah dalam proses pembuatan media, peneliti juga mengumpulkan bahan pendukung yang diperlukan, serta merancang instrumen penilaian yang digunakan. Pada tahap *development*, peneliti membuat produk berupa aplikasi android dengan nama “ETNEMASIK” berdasarkan desain yang sudah dirancang sebelumnya dan mendapatkan penilaian dari para ahli dengan kategori “sangat layak” sehingga media tersebut layak digunakan dalam pembelajaran. Setelah media dinyatakan layak oleh para ahli, maka tahap selanjutnya yaitu *implementation* yang dilakukan dengan implementasi pada ujicoba skala kecil kepada 9 peserta didik MTsN 4 Kota Tasikmalaya sehingga mendapatkan respon peserta didik dengan kategori “sangat baik”. Kemudian media diimplemntasikan pada ujicoba skala besar kepada kelas VIII A MTsN 4 Kota Tasikmalaya yang terdiri dari 30 peserta didik. Tahap terakhir pada model pengembangan ADDIE yaitu *evaluation* yang merupakan perbaikan terhadap media berdasarkan hasil angket respon pengguna pada tahap implementasi pada ujicoba skala besar dan mendapatkan respon peserta didik dengan kategori “sangat baik” dan untuk respon guru juga berada pada kategori “sangat baik”.
2. Efektifitas dari penggunaan media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar terhadap hasil belajar peserta didik diketahui dari ketuntasan klasikal peserta didik dan diperoleh ketuntasan klasikalnya yaitu 80% serta dengan melihat skor *N-Gain* dari pengerjaan *Pretest* dan *Posttest* peserta didik dan didapatkan hasil dengan kategori “sedang”. Hal ini berarti media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar.

Berikut adalah beberapa saran berdasarkan hasil penelitian mengenai media pembelajaran inetraktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya berbantuan *Smart Apps Creator 3* pada materi bangun ruang sisi datar yaitu :

1. Guru matematika diharapkan dapat menggunakan media yang dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

2. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan media yang dikembangkan sebagai alat belajar mengenai materi bangun ruang sisi datar yang dapat digunakan secara mandiri tanpa terbatas ruang dan waktu.
3. Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif bertema etnomatematika di Tasikmalaya mengenai materi lainnya dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Alsyaabri, W. (2021). Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Journal of Education Informatic Technology and Science*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.37859/jeits.v3i1.2602>
- Azizah, A. R. (2020). Penggunaan Smart Apps Creator (SAC) untuk mengajarkan global warming. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SNF) Unesa*, 4(2), 72–80. <https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/143>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design : The ADDIE Approach*. Springer.
- Damayanti, A. E., Syaifei, I., Komikesari, H., & Rahayu, R. (2018). Kelayakan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buku Saku Berbasis Android Pada Materi Fluida Statis. *Indonesia Journal of Science and Mathematics Education*, 1(1), 63–70. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>
- Darsih, T. K. (2022). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Memproses Entri Jurnal Kelas X Akl. *Jurnal Sintaksis : Pendidikan Guru Sekolah Dasar, IPA, IPS, Dan Bahasa Inggris*, 4(1), 71–79. <http://jurnal.stkipalmaksum.ac.id/index.php/Sintaksis/article/view/250>
- Dirgantara, I. W., Suryasa, P. W. A., & Mertayasa, I. N. E. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Articulat Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII di SMP Lab Undiksha. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 12(1), 67–77.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12–19. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
- Kurniawan, A. B., & Hidayah, R. (2021). Efektivitas Permainan Zuper Abase Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Asam Basa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 92–97. <https://doi.org/10.26740/ujced.v9n3.p317-323>
- N.K.V. Dwianjani, I.W.P. Astawa, & I.N. Sukajaya. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Brsd Berorientasi Etnomatematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 11(2), 69–80. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v11i2.1447>
- Prasetyo Kurniawan, A., Choirul Anam, A., Abdussakir, & Rofiki, I. (2019). Integrasi Etnomatematika Dengan Model Pembelajaran Probing-Prompting Untuk Melatih Komunikasi Matematis Siswa. *MaPan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n1a1>
- Ramdhan, M., Kadir, & Prajono, R. (2022). Jurnal Amal Pendidikan. *Jurnal Amal Pendidikan*, 3(3), 234–241.
- Ravilla, T. D., Anwar, R. B., & Sudarman, S. W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powerpoint Berbantuan Aplikasi Instagram Pada Materi Peluang. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 66–79. <https://doi.org/10.24127/emteka.v3i1.1418>
- Sarwoedi, Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2018). Efektifitas etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 03(02), 171–176. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr/article/view/7521>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta CV.
- Sunedi, S., & Syaharani, T. P. (2023). Pengembangan Media Berbasis Etnomatematika Budaya Lokal Palembang Materi Bangun Datar KELAS III SD Negeri 222 Palembang. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(3), 1764–1774. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i3.5673>

- Suryani, N., Setiawan, A., & Putra, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. PT Remaja Rosdakarya.
- Wahid, A., Handayanto, A., & Purwosetiyono, F. X. D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Etnomatematika Menara Kudus Menggunakan Adobe Flash Professional CS 6 pada Siswa Kelas VIII. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 58–70. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i1.5765>