



Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD Muhammadiyah Bayan

Shella Fitri Wahyuni¹, Rintis Rizkia Pangestika², Muflikhul Khaq³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail : shellafitriw11@gmail.com, rintis@umpwr.ac.id

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep seperti materi bangun ruang untuk SD. Hal ini membutuhkan sumber belajar yang menyajikan kebudayaan di sekitar berupa etnomatematika dan disajikan dengan ilustrasi seperti ensiklopedia. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V SD sesuai dengan proses pengembangan dan mengetahui kelayakannya. Penelitian menggunakan metode RnD dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes. Hasil penelitian yaitu menghasilkan produk sesuai prosedur pengembangan dan hasil kelayakan dari ahli media diperoleh skor 93% dengan kategori sangat valid, ahli materi 92% dengan kategori sangat valid, hasil analisis respon peserta didik yaitu 95% dengan kategori sangat praktis serta hasil pemahaman konsep matematika menggunakan ketuntasan kelas memperoleh 91% kategori sangat tuntas. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V SD layak digunakan sebagai sumber belajar di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Bangun Ruang, Ensiklopedia, Etnomatematika*

Abstract

Mathematics is a subject that requires understanding concepts such as building material for elementary school. This requires learning resources that present the surrounding culture in the form of ethnomathematics and are presented with illustrations such as encyclopedias. The purpose of this study was to produce an ethnomathematical-based digital encyclopedia on the material for building a fifth grade elementary school classroom in accordance with the development process and determine its feasibility. The research uses the RnD method with the ADDIE model. Data collection techniques using observation, interviews, questionnaires, and tests. The results of the study were to produce products according to development procedures and the results of the feasibility of media experts obtained a score of 93% with a very valid category, material experts 92% with a very valid category, the results of the analysis of student responses were 95% with a very practical category and the results of understanding mathematical concepts using class completeness obtained 91% very complete category. Based on this, it can be concluded that the ethnomathematics-based digital encyclopedia in the fifth grade elementary school building material is appropriate to be used as a learning resource in elementary schools.

Keywords: *Build Space, Encyclopedia, Ethnomathematics*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting untuk setiap manusia untuk menjalankan tugas secara mandiri dan tidak tergantung oleh orang lain serta membuat kualitas dirinya lebih baik dengan bantuan pendidik. Pendidikan sangatlah berpengaruh bagi seluruh aspek kehidupan karena merupakan hal penting dan harus dipahami serta dimiliki setiap orang yang apabila pendidikan berjalan baik dan maju maka dipastikan kualitas manusia di dalamnya akan baik (Hilir, 2021:1). *In the 21st century, the realm of education is hoped to be competent to produce mortal coffers who have complete competences in facing varied challenges in life and have high- position thinking chops, videlicet critical thinking, creative thinking, problem answering and decision substance* (Ngazizah et al., 2021:384). Pendidikan tidak luput dari unsur budaya sebagai bekal di kehidupan yang akan datang. Budaya dapat dipadukan dengan pendidikan, dimana pendidikan menyongsong budaya dalam pembelajarannya. *“Students will find it easier to solve problems related to everyday life which are generally related to the surrounding cultures”* yang berarti peserta didik akan lebih mudah memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang umumnya berkaitan dengan budaya di sekitar (Pangestika et al., 2020:630). Pembelajaran yang disatukan dalam pendidikan dengan mengangkat kehidupan sehari-hari yang sering berkaitan dengan budaya di sekitar. Salah satu pembelajaran konseptual berbasis budaya yang penting dipelajari oleh peserta didik yaitu matematika. Matematika sebagai bekal nantinya peserta didik menghadapi masa depan dengan mandiri dan mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Matematika sekolah dasar sebagai awal pijakan dan sebagai dasar peserta didik dalam menempuh mata pengetahuan yang lain (Aledya, 2019:1).

Matematika dianggap sebagai mata pelajaran banyak rumus dan sulit (Wiku, 2018:4). Pembelajaran matematika dengan suasana lebih monoton pendidik dan kurang mengaktifkan peserta didik menyebabkan peserta didik kurang memahami dan bersemangat dalam belajar matematika (Rahmayani & Amalia, 2020:19). Suasana pembelajaran berpengaruh terhadap hasil pembelajaran, suasana yang membosankan membuat hasil tidak maksimal (Aqsa et al., 2021:11). Hasil matematika Indonesia menurut PISA (*The Programme For International Student Assessment*) tahun 2018 menduduki peringkat 73 dari 79 negara yang berpartisipasi (OECD, 2019: 18). Hal ini sangat memprihatinkan bagi dunia pendidikan Indonesia. Peringkat PISA membuktikan bahwa kemampuan peserta didik Indonesia dalam menyelesaikan soal telaah, komunikasi, memberi alasan, memecahkan hingga interpretasi berbagai permasalahan masih rendah (Afriyanti et al., 2018:609). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SD Muhammadiyah Bayan pada tanggal 23 September 2021 telah ditemukan beberapa kendala yaitu pendidik masih dominan menggunakan metode ceramah yang belum menyisipkan gambar atau

ilustrasi bangun ruang hal ini membuat pembelajaran matematika monoton, pendidik sudah menerapkan media pembelajaran, kendati demikian media yang diterapkan masih sederhana berupa kertas manila, penggunaan sumber belajar hanya terpaku pada LKS dan buku paket, pendidik belum pernah menerapkan sumber belajar digital, belum menggunakan ensiklopedia sebagai referensi belajar, kurangnya pemahaman konsep bangun ruang pada peserta didik, dan pembelajaran yang diterapkan sejauh ini belum menggunakan etnomatematika.

Hasil PISA dan permasalahan di lapangan menjelaskan perlunya menanamkan pemahaman bukan hanya hafalan teori dengan menggunakan kaitan antara budaya dan matematika (etnomatematika) diharapkan mencapai target dalam pendidikan matematika tanpa meninggalkan kebudayaan yang dimiliki (Utami et al., 2018:270). Matematika yang dikaitkan dengan kebudayaan yang ada di lingkungan sekitar dapat memberikan pemahaman sekaligus mengenalkan dan melestarikan serta menumbuhkan cinta terhadap budayanya sendiri. Selaras dengan (Finariyati et al., 2020:92) yang menyatakan pembelajaran menggunakan etnomatematika juga mampu membuat peserta didik senang dan memahami materi serta meningkatkan semangat belajar. Etnomatematika berbentuk ensiklopedia. Ensiklopedia merupakan buku bacaan mempermudah peserta didik dalam memahami ringkasan materi dan diperkuat oleh sajian gambar-gambar (Zahroya et al., 2019:3). Ensiklopedia mengikuti perkembangan teknologi yaitu digital. Menurut Surani dalam (Khaq & Widiyono, 2021:355) menyatakan bahwa penggunaan teknologi memungkinkan proses pembelajaran tidak hanya di dalam ruangan namun dapat berlangsung tanpa batasan ruang dan waktu. Ensiklopedia ini dirancang untuk dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Ensiklopedia digital dengan berbasis etnomatematika yang menyajikan ilustrasi dan gambaran contoh secara nyata kebudayaan Kabupaten Purworejo dapat menarik perhatian peserta didik dan memberikan pemahaman terhadap materi bangun ruang. Huda dalam (Zahroya et al., 2019:4) menyatakan peserta didik lebih mudah mengingat melalui penyajian gambar atau ilustrasi pada buku bacaan bervariasi, berwarna, dan penjelasan tulisan yang tidak banyak sesuai dengan kerucut belajar dari Edgar. Ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang menyajikan kebudayaan yang diilustrasikan sesuai dengan materi bangun ruang untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Hal ini diperkuat oleh beberapa hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh Cahyani et al. (2020:10) mengemukakan bahwa melalui ensiklopedia berbasis etnomatematika, peserta didik lebih mudah mempelajari matematika dan menambah wawasan kebudayaan. Selaras pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosita et al. (2020:397) yang mengungkapkan bahwa ensiklopedia memberikan wawasan bagi peserta didik, dan menghilangkan kebosanan pada peserta didik dalam belajar. Kemudian penelitian dari Romli et al. (2020:1) yang menyatakan bahwa ensiklopedia berbasis etnomatematika pada bangun ruang membuat peserta didik lebih memahami konsep matematika bangun ruang. Berdasarkan penelitian yang sudah pernah dilakukan dan kondisi di lapangan, pengembangan

kebudayaan-kebudayaan di sekitar yang dikaitkan dengan matematika untuk sumber belajar sebagai dasar dalam pengembangan ensiklopedia. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk sesuai dengan proses pengembangan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V dan mengetahui kelayakan produk.

Menurut Rosiyanti & Muthmainnah (2018:28) Sumber belajar adalah segala sumber pendukung untuk kegiatan belajar yang dipergunakan oleh peserta didik atau tenaga pengajar untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar. Sumber belajar merupakan semua sumber yang mendukung kegiatan pembelajaran termasuk situasi dan lingkungannya dengan memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mencapai tujuan dari pembelajaran dan memiliki manfaat yaitu menyampaikan makna pembelajaran tidak hanya materi namun juga substansi serta mewujudkan tujuan pembelajaran. Ensiklopedia dalam klasifikasi bentuk-bentuk sumber belajar menurut AECT termasuk dalam bahan ajar (Cahyadi, 2019:40). Ensiklopedia merupakan karya dengan acuan cabang pengetahuan, ilmu, dan teknologi yang secara komprehensif merangkum suatu cabang ilmu dalam serangkaian artikel disusun menurut abjad (Kemendikbud, 2019:2). Sehingga ensiklopedia merupakan tulisan yang berisi kumpulan ilmu pengetahuan disusun secara alfabetis, luas, dan lengkap dalam bentuk buku. Karakteristik ensiklopedia terdapat ensiklopedia umum dan khusus (Kemendikbud, 2019:3). Ensiklopedia yang dibuat masuk dalam kategori ensiklopedia khusus. Ensiklopedia memiliki beragam sistematik penulisan, umumnya sistematika penulisan ensiklopedia mencakup: prakata, petunjuk penggunaan, topik sesuai dengan urutan abjad, dan indeks (Kemendikbud, 2019: 36-38). Ensiklopedia ini berbasis digital merupakan kamus visual digital yang memiliki informasi dengan sistem penyimpanan melibatkan perangkat lunak dan keras komputer. Ensiklopedia digital dikaitkan dengan etnomatematika atau kebudayaan sekitar yang dihubungkan dengan matematika. Istilah etnomatematika berasal dari kata *ethnomathematics*, yang diperkenalkan oleh D'Ambrosio seorang matematikawan dari Brasil pada tahun 1977 (Kinasih, 2019:1). Etnomatematika merupakan bentuk dari kata *ethno*, *mathema*, *tics* yang artinya kebudayaan, matematika, dan seni dalam teknik bila digabung menjadi kebudayaan yang mempengaruhi tumbuh dan berkembangnya teknik matematika sehingga matematika dan kebudayaan saling berkaitan. Ensiklopedia digital berbasis etnomatematika dengan materi bangun ruang kelas V mengungkap kebudayaan Purworejo meliputi bangunan bersejarah dan monumen di Purworejo. Etnomatematika disajikan untuk materi bangun ruang yang membahas tentang bangun ruang kubus dan balok. Penyajian ensiklopedia digital disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Karakteristik sangatlah penting sebagai acuan strategi pembelajaran dimana kelas tinggi memiliki ciri khas yaitu minat terhadap kehidupan praktis yang konkret, realistik, ingin tahu, minat terhadap mata pelajaran khusus, berusaha menyelesaikan secara mandiri tugas, memandang nilai rapor sebagai prestasi, dan gemar membentuk kelompok sebaya.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan produk sebagai inovasi dalam sumber belajar yang dikaitkan dengan perkembangan zaman dan kebudayaan berjudul “Ensiklopedia Digital Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Kelas V SD Muhammadiyah Bayan”

METODE

Pengembangan ini akan menggunakan metode penelitian adalah *Research and Development* (RnD) atau pengembangan dengan model ADDIE. Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013:297). ADDIE merupakan singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate* yang merupakan konsep pengembangan produk dengan membangun pembelajaran berbasis kinerja dengan berpusat pada peserta didik, inovatif, otentik, dan inspiratif dengan pandangan kerangka kerja yang kompleks (Branch, 2009:2). Pada tahap *Analyze*, terdapat 3 kegiatan yaitu analisis kebutuhan, analisis sumber belajar, dan analisa materi. Analisis kebutuhan merupakan kegiatan menganalisis permasalahan apa saja yang terjadi di sekolah melalui wawancara dan observasi di SD Muhammadiyah Bayan. Analisis sumber belajar merupakan kegiatan observasi sumber belajar yang digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran. Analisis materi merupakan kegiatan untuk menganalisis penyajian materi dalam buku dan pemilihan materi yang akan disajikan dalam pengembangan produk. Pada tahap *Design* terdapat 5 kegiatan yaitu mengumpulkan referensi, merancang *Layout*, menyusun materi, menyusun *Layout*, dan menyusun instrumen penilaian. Tahap *Development* terdapat 2 kegiatan yaitu pengembangan produk dan validasi ahli. Kegiatan pengembangan produk merupakan kegiatan pengembangan rancangan produk yang dilakukan hingga produk jadi. Pada tahap ini kelayakan menurut ahli materi dan ahli media menilai produk sesuai dengan komponen pada lembar instrumen yang diakui layak dilanjutkan untuk diterapkan atau tidak atau layak namun harus direvisi. Tahap *Implementation* merupakan tahap penerapan produk pada peserta didik yang sudah dinilai kelayakannya oleh ahli. Tahap *Evaluation* merupakan tahap memberikan umpan balik kepada peserta didik untuk mendapatkan saran dan kritikan terhadap ensiklopedia yang dikembangkan untuk perbaikan produk.

Pengembangan ini menggunakan langkah uji coba (Dick et al., 2015:287-295) yaitu *One-to-One Trial, Small-Group Trial, Field Trial*. Subjek uji coba *One-to-One Trial* mengambil 3 peserta didik, *Small-Group Trial* mengambil 5 peserta didik, *Field Trial* mengambil sebanyak 16 peserta didik kelas V SD Muhammadiyah Bayan. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket, dan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V SD Muhammadiyah Bayan. Produk ensiklopedia digital berbasis etnomatematika melewati lima tahapan yaitu

Analyze (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Pada tahap *Analyze* didapatkan bahwa pembelajaran pada bangun ruang membutuhkan sumber belajar berbasis etnomatematika melalui digital yang memiliki banyak ilustrasi kebudayaan di sekitar peserta didik dikemas dalam ensiklopedia sehingga menjadi ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada bangun ruang kelas V sekolah dasar. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan pendidik kelas V yang menyatakan bahwa,

“Saya menggunakan LKS dan buku paket saja, media hanya dari kertas manila. Mereka (peserta didik) lebih tertarik menggunakan sumber belajar lain. Pernah sekali saya membuat modul mereka lebih antusias, namun karena kesibukan saya tidak pernah membuat lagi. Menurut saya layak untuk dicoba di sekolah dasar ensiklopedia yang dibuat apalagi banyak gambar ataupun ilustrasi dan kebudayaan Kabupaten Purworejo kan, Ya bagus itu.”

Pada tahap *Design* didapatkan hasil rancangan produk dan instrumen penilaian untuk ahli materi, media, dan peserta didik. Pada tahap *Development* didapatkan produk ensiklopedia digital berbasis etnomatematika yang sudah jadi dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Ahli materi terdapat beberapa masukan pada aspek materi dan ensiklopedia digital. Aspek materi pada indikator kesesuaian dengan kompetensi dasar (KD) dan kelayakan penyajian karena KD jaring-jaring belum dimasukkan dan terdapat salah ketik. Aspek ensiklopedia digital pada indikator memudahkan dalam memahami materi karena kalimat masih sulit dipahami untuk peserta didik sekolah dasar. Ahli media terdapat beberapa masukan pada aspek penyajian dan tampilan. Aspek penyajian pada indikator tulisan yang jelas dan mudah dibaca karena masih ada beberapa kata atau kalimat belum sesuai dengan EYD. Aspek tampilan pada indikator kesesuaian cover dengan isi karena belum mencantumkan fakultas dan kartun yang belum berhijab. Kemudian produk diperbaiki sesuai dengan masukan ahli media dan ahli materi. Penilaian ahli materi pada aspek materi dan ensiklopedia digital mendapatkan persentase sebanyak 92% dan masuk pada kategori sangat layak Hasil validasi ahli media pada aspek penyajian, kriteria, kinerja, tampilan menunjukkan persentase sebanyak 93% masuk pada kategori sangat valid. Ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V memiliki persentase dari ahli media sebesar 93% dan ahli materi sebesar 92% dengan kategori sangat valid. Hal ini selaras dengan Harahap dalam (Harahap et al., 2020:54) yang menyatakan bahwa buku ajar dapat dikatakan baik jika memiliki beberapa kriteria yaitu; menumbuhkan minat pembaca, dirancang dan ditulis khusus untuk peserta didik, tujuan yang ingin dicapai jelas, struktur berdasarkan kompetensi, mencantumkan petunjuk belajar, dan gaya penulisan yang komunikatif dan semi formal.

Pada tahap implementasi atau uji coba terdapat 3 langkah yaitu, *One to One Trial* melibatkan 3 peserta didik dengan hasil yaitu 92% kategori sangat praktis, *Small Group Trial* melibatkan 5 peserta didik dengan hasil 94% kategori

sangat praktis, dan *Field Trial* melibatkan 16 peserta didik dengan hasil 96% kategori sangat praktis. Hasil yang diperoleh secara rerata keseluruhan menunjukkan skor 94% sehingga dikategorikan praktis hal ini sesuai dengan (Azizah. Y. et al., 2021:55) yang menyatakan bahwa e-ensiklopedia lebih praktis karena dapat dibuka di *smartphone* dan cenderung disukai oleh peserta didik dibandingkan dengan bahan ajar konvensional. Hal ini selaras dengan (Ayu, 2020:100) yang menyatakan bahwa ensiklopedia digital membuat peserta didik tertarik, mudah untuk memahami materi, dan mudah untuk diakses. Hasil kegiatan *Pre-test* dan *Post-test* yang telah dilakukan baik sebelum dan sesudah menggunakan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika bangun ruang. Sebelum penggunaan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang rerata kelas yaitu 56,25 dan ketuntasan kelas mencapai 20% kategori sangat belum tuntas. Sedangkan setelah penggunaan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang rerata kelas menjadi 87,9 dan ketuntasan kelas menjadi 91% kategori sangat tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perubahan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang kelas V setelah penggunaan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika hal ini selaras dengan (Nugroho et al., 2019:104) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika setelah mengontrol pemahaman konsep awal matematika peserta didik. Sejalan pula dengan (Darma et al., 2021:171) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematika dapat meningkat sehingga pembelajaran menggunakan etnomatematika dinilai efektif dalam peningkatan pemahaman konsep. Pemahaman konsep matematika khususnya pada materi bangun ruang kelas V yaitu kubus dan balok dapat meningkat setelah penggunaan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika Berdasarkan dari hasil data validasi ahli materi, ahli media, dan respon peserta didik maka produk ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V di SD Muhammadiyah Bayan dapat dikatakan layak dengan memenuhi sangat valid dan sangat praktis.

Pada tahap *Evaluation* (Evaluasi) merupakan kegiatan memperbaiki produk berdasarkan saran respon peserta didik. Beberapa peserta didik menyatakan bahwa sulit untuk memahami materi yang tidak urut misalnya dikelompokkan pada materi kubus semua lalu materi balok atau sebaliknya, namun ensiklopedia digital ini disusun berdasarkan abjad kebudayaan Purworejo dan materi menyesuaikan dari abjad tersebut. Sehingga beberapa peserta didik kurang minat meskipun ensiklopedia ini dimaksudkan untuk menjadi sumber belajar tambahan yang memuat kebudayaan Purworejo namun beberapa peserta didik tersebut memiliki kemampuan akademik rendah. Keterbatasan penelitian ini pada produk yang hanya dapat diakses dengan jaringan internet stabil, kegiatan implementasi terhambat dengan sarana dan prasarana di sekolah, dan waktu uji coba yang terbatas.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil diperoleh kesimpulan bahwa penelitian menggunakan *Research and Development* (RnD) dengan model ADDIE dan hasil kelayakan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar ditinjau dari kevalidan dan kepraktisan. Kevalidan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar berdasarkan dari hasil validasi ahli media mendapatkan persentase sebesar 93% dengan kriteria kelayakan yaitu sangat valid dan ahli materi mendapatkan persentase sebesar 92% dengan kriteria kelayakan sangat valid. Kepraktisan ensiklopedia digital berbasis etnomatematika pada materi bangun ruang kelas V sekolah dasar berdasarkan angket respon peserta didik dan hasil *Pre-test* dan *Post-test*. Angket respon peserta didik melalui tiga tahapan yaitu *One to One Trial* mendapatkan hasil sebanyak 93% dengan kategori sangat praktis, *Small Group Trial* mendapatkan hasil 94% dengan kategori sangat praktis, dan *Field Trial* memperoleh hasil 96% dengan kategori sangat praktis. Serta hasil pemahaman konsep matematika dengan menggunakan ketuntasan kelas melalui 2 tahapan yaitu *Pre-test* dan *Post-test*. *Pre-test* dengan ketuntasan 20% kategori sangat belum tuntas dan *Post-test* dengan ketuntasan kelas 91% kategori sangat tuntas. Jadi, ensiklopedia digital pada bangun ruang kelas V sekolah dasar dinyatakan sangat layak yaitu sangat valid dan sangat praktis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Ibu Rintis Rizkia Pangestika, M. Pd dan Bapak Muflikhul Khaq, M. Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak bimbingan, perhatian, dorongan, mengarahkan, memotivasi serta mengoreksi skripsi dengan penuh ketelitian hingga penulis dapat menyelesaikan penelitian hingga publikasi jurnal. Terima kasih pula kepada Bapak Amad Darusman, S. Pd selaku kepala sekolah SD Muhammadiyah Bayan yang telah memberikan izin penelitian dan Ibu Sri Mulyati, S. Pd selaku guru kelas V yang telah membantu dalam penelitian ini sertaberbagai pihak yang telah membantu, memotivasi, dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini tidak didanai oleh sumber pendanaan eksternal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, I., Wardono, & Kartono. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 608–617.
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. *ResearchGate*, 5(May),0–7.
- Ali, M. (2013). *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. CV Angkasa.
- Aqsa, M. D., Nurhaswinda, N., & Hidayat, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Soal Cerita Matematika dalam Materi Perkalian pada Siswa Kelas III SD Negeri 019 Tanjung Sawit. *JOURNAL ON TEACHER*

- Ayu, Y. D. P. (2020). *Pengembangan Ensiklopedia Digital Berbasis Problem Solving Dan Karakter Pada Tema 6 Energi Dan Perubahannya Kelas 3*.
- Azizah, Y., Lathifah, S. S., & Hidayat, N. (2021). Pengembangan E-Ensiklopedia Keanekaragaman Talas Di Kabupaten Bogor Berbasis ESD Untuk Meningkatkan Literasi. *Pedagogia*, 13(02), 52–56.
- Branch, R. M. (2009). Approach, Instructional Design: The ADDIE. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology University of Georgia* (Vol. 53, Issue 9).
- Cahyadi, A. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar Teori dan Prosedur*. Laksita Indonesia.
- Cahyani, A., Triwahyuningtyas, D., Rahayunita, C. I., & Malang, U. K. (2020). Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Pada Siswa Kelas III SD Tahun 2019/2020. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 4, 1–12.
- Darma, D., Suaedi, S., & Ma'rufi, M. (2021). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 163–175.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Introduction*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Finariyati, Rahman, A. A., & Amalia, Y. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Maju*, 7(1), 89–97.
- Harahap, F., Nurliza, N., & Nasution, N. E. A. (2020). Pengembangan Ensiklopedia Perbanyak Tanaman Melalui Kultur Jaringan Sebagai Sumber Belajar Tambahan Untuk Siswa Sma. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 8(1), 52–61. <https://doi.org/10.24114/jpp.v8i1.17301>
- Hilir, A. (2021). *Teknologi Pendidikan Di abad digital*. Jakarta: Lakeisha.
- Kemendikbud. (2019). Petunjuk Teknis Penyusunan Ensiklopedia. *Pusat Pengembangan Dan Perlindungan Bahasa Dan Sastra*, 1–62.
- Khaq, M., & Widiyono, Y. (2021). Pendampingan Sistem Konsultasi Terprogram Pembelajaran Tematik di Era Pandemi pada Kelompok Kerja Guru Sekolah Dasar Muhammadiyah se Kabupaten Purworejo. *Surya Abdimas*, 5(3), 354–362. <https://doi.org/10.37729/abdimas.v5i3.1224>
- Kinasih, D. (2019). *Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran di Kepulauan Riau* (L. F. Diniyah (ed.)). CV. Clpta Media Edukasi.
- Ngazizah, N., Pangestika, R. R., Wahyuningsih, Y., & Wibowo, D. H. (2021). Development of Character-Integrated Hots-Based Learning Devices during the Pandemic Hot Themes and its Transfer of the Students. *BIS-HSS 2020: Proceedings of the 2nd Borobudur International Symposium on Humanities and Social Sciences, BIS-HSS 2020*. <https://doi.org/10.4108/eai.18-11-2020.2311728>
- Nugroho, K. U. Z., Widada, W., Zamzaili, & Herawaty, D. (2019). Pemahaman Konsep Matematika melalui Media Youtube dengan Pendekatan Etnomatematika. *Jpmr*, 04(01), 96–106. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/jpmr>
- OECD. (2019). PISA 2018 Result

Combined Executive Summaries Volume I, II, & III. *PISA 2009 at a Glance, I, II, III*. <https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>

- Pangestika, R. R., Yansaputra, G., & Setyanto, S. (2020). The Effectiveness of Using Interactive Multimedia with Local Purworejo Culture on Learning Outcomes of Class V Elementary School Students. *Conference, International Education, Elementary Indonesia, Universitas Pendidikan*, 3(November), 629–632.
- Putri, A. E. K. (2019). *PENGEMBANGAN MEDIA ALMARI PINTAR DALAM PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*.
- Rahmayani, V., & Amalia, R. (2020). Strategi Peningkatan Motivasi Siswa Dalam pembelajaran Matematika Di Kelas. *Journal On Teacher Education Research & Learning in Faculty of Education JOURNAL ON TEACHER*, 2(1), 8–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jote.v2i1.901>
- Romli, A. A., Sesanti, N. R., & Triwahyuningtyas, D. (2020). Pengembangan Ensiklopedia Bangun Ruang Berbasis Etnomatematika Untuk Siswa Kelas V SDN 1 Tawangrejeni Seminar Nasional PGSD UNIKAMA Pendahuluan Pendidikan adalah suatu cara yang terdiri dari tiga dimensi diantaranya individu, masyarakat atau komunitas na. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 4, 531–536.
- Rosita, F., Sesanti, N. R., & Dyah, T. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Ensiklopedia Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Untuk Kelas 3 Sekolah Dasar. *Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents*, 4(20), 331–338.
- Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2018). Penggunaan Gadget Sebagai Sumber Belajar Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 25. <https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.25-36>
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (T. Surjaman (ed.)). PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, S. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan*. Alfabeta Bandung.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i2.1458>
- Wiku, E. (2018). *Cakram Matemawiku: Inovasi Cerdas Matematika Dasar* (A. Prasetyo (Ed.)). Indocamp.
- Zahroya, I. U., Sari, T. T., & Meita, N. M. (2019). Pengembangan Ensiklopedia Tematik Pada Kelas Iii Di Sdn Patean Ii. *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2). <https://doi.org/10.24929/alpen.v3i2.31>