



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
IKIP PGRI Bojonegoro

Pengembangan Bahan Ajar Keberagaman Indonesia Dengan Media *Nusa Card* Berbantuan *Artificial Intelligence*

Alfina Damayanti*, Sely Ayu Lestari², Fifi Zuhriah³

IKIP PGRI Bojonegoro. Email: dalfina567@gmail.com

Abstract

This study aims to develop instructional materials on the diversity of the Indonesian nation within the framework of Bhinneka Tunggal Ika using Nusa Card media assisted by Artificial Intelligence (AI), designed to be interactive and contextual for seventh-grade junior high school students. The study is motivated by the limitations of conventional learning media, which are less engaging and result in students understanding of diversity being mostly rote. The study applied a Research and Development (R&D) approach utilizing the ADDIE model, which consist of five phases: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were collected through observations, need assessment questionnaires, and validation conducted by subject-matter and media experts and the result were subsequently analyzed descriptively. The result indicate that Nusa Card is feasible for learning with an expert validity score of 89.5% while students trias demonstrated increased learning motivation, active engagement, and comprehension of diversity within the framework of Bhineka Tunggal Ika.

Keywords: *Nusa Card, Indonesian Diversity, Bhinneka Tunggal Ika, Artificial Intelligence, Civic Education*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar keberagaman bangsa Indonesia dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika dengan media Nusa Card berbantuan Artificial Intelligence (AI) yang interaktif dan kontekstual untuk siswa kelas VII SMP. Latar belakang penelitian ini didasari oleh keterbatasan media pembelajaran konvensional yang kurang menarik, sehingga pemahaman siswa terhadap nilai keberagaman masih bersifat hafalan. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development dengan penerapan model ADDIE, meliputi lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan angket untuk menilai kebutuhan dan respon peserta didik, angket kelayakan pengguna, dan validasi oleh ahli materi serta ahli media, kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nusa Card layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan skor validitas ahli 89,5%, sementara uji coba siswa menunjukkan peningkatan motivasi belajar, keterlibatan aktif, dan pemahaman materi keberagaman. Dengan demikian, Nusa Card berbantuan AI dapat dijadikan alternatif bahan ajar inovatif dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila terutama pada materi keberagamab bangsa Indonesia dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika.

Kata Kunci: *Nusa Card, Keberagaman Bangsa Indonesia, Bhinneka Tunggal Ika, Artificial Intellegence, Pendidikan Pancasila*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang direncanakan dan dilakukan secara sadar untuk mengembangkan potensi peserta didik sehingga mereka memiliki kemampuan spiritual, pengendalian diri, kecerdasan, budi pekerti, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk berperan (Habe & Ahiruddin, 2017). Di Indonesia, Pendidikan Pancasila memegang peran penting dalam menanamkan nilai dasar persatuan dan kesatuan dalam keberagaman yang tercermin pada semboyan Bhinneka Tunggal Ika, sekaligus membentuk karakter peserta didik agar mampu menghargai perbedaan dan berpartisipasi aktif dalam memajukan bangsa (Kemendikdasmen, 2022). Materi Keberagaman Bangsa Indonesia bagi kelas VII SMP dirancang untuk mengenalkan konsep keberagaman sebagai fondasi identitas nasional.

Observasi di sekolah dan wawancara dengan guru serta analisis siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan, seperti slide *PowerPoint* dan buku teks, masih terbatas dan kurang menarik. Kondisi ini cenderung membuat pemahaman siswa bersifat hafalan, menurunkan motivasi belajar, serta menghambat internalisasi nilai persatuan dan toleransi (Arsyad, 2017). Materi keberagaman menuntut keterlibatan aktif peserta didik melalui interaksi, diskusi, dan pengalaman belajar yang bermakna agar pemahaman tidak hanya bersifat faktual tetapi juga kontekstual (Daryanto, 2016).

Bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk membantu guru dan peserta didik mencapai kompetensi tertentu (Prastowo, 2015). Materi ini dapat berupa tulisan, audiovisual, atau berbasis teknologi, dan berfungsi sebagai sarana belajar mandiri serta mendorong keaktifan peserta didik (Cahyadi, 2019). Fungsi bahan ajar menurut (Magdalena et al., 2024) mencakup pedoman belajar terstruktur bagi guru dan sumber belajar yang meningkatkan pemahaman serta motivasi siswa. Media pembelajaran adalah sarana yang dirancang untuk menyampaikan materi secara sistematis dan interaktif guna menciptakan pengalaman belajar yang efektif (Fadilah et al., 2023). Media ini meliputi media visual, audio, dan audiovisual yang memperjelas konsep, meningkatkan motivasi, dan memfasilitasi interaksi siswa (Arsyad, 2017).

Penggunaan media inovatif berbasis kartu (*card-based learning*) terbukti efektif meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa karena menyajikan materi secara visual, konkret, dan interaktif (Yuli Anggraeni & Fironika Kusumadewi, 2025). Dalam konteks ini, dikembangkan media *Nusa Card* berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai bahan ajar yang interaktif, kontekstual, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Integrasi AI memungkinkan personalisasi pembelajaran, umpan balik otomatis, serta peningkatan efektivitas proses belajar mengajar (Zawacki-Richter et al., 2019), sejalan dengan kebijakan transformasi digital pendidikan di Indonesia (Wang et al., n.d.).

Berdasarkan kajian pustaka menunjukkan bahwa media kartu, baik berbasis AR, 3D, maupun kombinasi interaktif, dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap materi keberagaman serta nilai-nilai Pancasila Rahayu et al., 2025; Laily et al., 2024; Pujiarini et al., 2021; Azizah et al., 2025; Irvan et al., 2021; Debby et al., 2022; Defi et al., 2023; Triana & Napitupulu, 2025. Penelitian terdahulu menekankan perlunya pendekatan

pembelajaran yang inovatif dan aktif untuk memastikan internalisasi nilai kebangsaan yang efektif, sekaligus menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar keberagaman bangsa Indonesia dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika dengan media *Nusa Card* berbantuan AI, merancang desain bahan ajar tersebut, dan mengevaluasi kelayakan serta efektivitasnya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan menghasilkan bahan ajar dan media pembelajaran yang valid, praktis, dan interaktif, sekaligus meningkatkan motivasi belajar serta internalisasi nilai persatuan dan keberagaman di kalangan peserta didik kelas VII SMP.

METODE

Penelitian ini mengadopsi metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE, yang mencakup lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Gall et al., 2003; Sugiyono, 2019). Pendekatan ini dipilih untuk menghasilkan bahan ajar keberagaman bangsa Indonesia dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika dengan media *Nusa Card* berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakter siswa kelas VII SMP. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 7 Bojonegoro, yang memiliki tujuh kelas untuk siswa kelas VII. Dari tujuh kelas tersebut, dipilih dua kelas secara purposif sebagai subjek penelitian, yaitu satu kelas sebagai kelas eksperimen yang menggunakan bahan ajar dan media, serta satu kelas sebagai kelas kontrol, yang tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional. Pemilihan kelas digunakan berdasarkan kesamaan karakteristik siswa, jumlah peserta, dan ketersediaan waktu pelaksanaan, untuk memastikan perbandingan yang valid.

Tahap pertama, analisis (*Analysis*), dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan siswa terhadap bahan ajar dan media pembelajaran melalui angket serta observasi terhadap preferensi materi, format, dan visualisasi konten (Arsyad, 2017). Tahap kedua, desain (*Design*), mencakup penyusunan materi bahan ajar dan perancangan *Nusa Card* yang terbagi dalam beberapa kategori, seperti rumah adat, suku, pakaian adat, tarian tradisional dan makanan khas, dengan format digital yang mudah diakses melalui *smartphone* (Cahyadi, 2019). Tahap ketiga, pengembangan (*Development*) melibatkan validasi ahli materi, ahli media serta validasi instrumen soal uji coba *pre-test* dan *post-test* untuk menilai kelayakan kesesuaian konten, efektivitas media, kemudian direvisi berdasarkan masukan para validator. Validitas instrumen diuji menggunakan Aiken's V, sedangkan reliabilitas diukur dengan Cronbach's Alpha (Azwar, 2018; Sugiyono, 2019; Arikunto, 2018). Tahap keempat, implementasi (*Implementation*), bahan ajar dan media diterapkan pada kelas eksperimen, sedangkan kelas kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional. Efektivitas penggunaan media dan bahan ajar diukur melalui uji N-gain dari hasil *pre-test* dan *post-test*, untuk menilai peningkatan pemahaman siswa sebelum dan setelah penggunaan media dan bahan ajar. Tahap terakhir evaluasi (*Evaluation*), dilakukan melalui angket kelayakan pengguna dan observasi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, sekaligus menilai kualitas, efektivitas, dan dampak integrasi AI terhadap pembelajaran keberagaman Indonesia (Sanjaya,

2016). Persentase skor angket digunakan untuk mengevaluasi kelayakan, sehingga dapat disimpulkan sejauh mana bahan ajar keberagaman dan media *Nusa Card* mendukung pembelajaran keberagaman bangsa Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pada tahap pertama adalah analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP sangat memerlukan bahan ajar tentang keberagaman bangsa Indonesia yang menarik, interaktif, dan memanfaatkan teknologi digital. Berdasarkan angket kebutuhan, siswa menyatakan dukungan penuh terhadap pengembangan bahan ajar dan media *Nusa Card* dengan bantuan *Artificial Intelligence* (AI) untuk mempermudah proses pembelajaran dan menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, dengan 100% setuju pengembangan bahan ajar dilakukan dan 86% mendukung penggunaan AI. Siswa menilai media digital dan AI membuat proses belajar menjadi lebih mudah dan menyenangkan. Siswa juga menekankan pentingnya konten visual; 92% siswa menyukai bahan ajar dengan gambar atau kartu edukatif, sementara 42% memilih kartu edukatif sebagai bentuk media paling menarik dibandingkan cerita bergambar atau video. Materi keberagaman dinilai paling efektif jika dikombinasikan dengan nilai toleransi dan persatuan, serta dilengkapi ilustrasi menarik dan contoh kehidupan nyata. Untuk evaluasi, 47% siswa lebih menyukai soal pilihan ganda, karena lebih praktis, interaktif, dan tidak membosankan. Dari segi format, 78% siswa lebih menyukai bahan ajar dalam bentuk portrait, dan 50% memilih format digital yang dapat diakses melalui HP, karena fleksibel dan memudahkan belajar kapan saja. Mayoritas siswa (94%) menyetujui penggunaan media *Nusa Card*, menilai media ini membuat pembelajaran lebih interaktif, menarik, dan mudah dipahami, sehingga mendukung internalisasi nilai Bhinneka Tunggal Ika.

Tahap kedua adalah tahap desain. Pada tahapan ini langkah awal yang dilakukan yaitu merancang bahan ajar dan media mulai dari materi, rancangan bahan ajar mulai dari bagian awal sampai akhir, serta rancangan isi dari media *Nusa Card* yang terdiri dari 5 kategori yang yaitu rumah adat, suku, pakaian adat, tari tradisional dan makanan khas yang mana pada setiap kategori terdiri dari enam daerah yang berbeda.

Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. Tahapan ini peneliti melakukan validasi atau penilaian terhadap bahan ajar keberagaman bangsa Indonesia dan media *Nusa Card* kepada 3 orang validator yaitu terdiri dari 1 validator ahli media dan 2 validator ahli materi. Produk yang telah dibuat divalusi dan diperbaiki untuk memastikan hasil akhirnya sesuai dengan kebutuhan. Perbaikan produk dilakukan sesuai kritik, saran dan komentar dari masing masing validator. Setelah bahan ajar keberagaman dan media *Nusa Card* dinilai dan dilakukan revisi, maka dapat melakukan tahap selanjutnya.

Hasil uji validasi instrumen dari dua validator ahli materi menunjukkan bahwa dari 15 butir pernyataan skor yang diperoleh cukup seimbang, yaitu 63 dan 62, dengan total skor per butir berkisar 47–48 dan total keseluruhan 95. Nilai validitas 0,79 menunjukkan bahwa instrumen ini layak dan relevan untuk digunakan dalam pengembangan bahan ajar

keberagaman bangsa Indonesia menggunakan media *Nusa Card* berbantuan artificial intelligence.

Hasil uji validasi instrumen dari validator ahli media menunjukkan bahwa skor yang diperoleh 15 butir instrumen memperoleh skor yang bervariasi dari 31 hingga 47, dengan total skor keseluruhan mencapai 34. Perhitungan nilai validitas menunjukkan $V = 1,00$, yang menandakan bahwa seluruh butir dinilai sangat valid. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut sangat layak digunakan untuk pengembangan media pembelajaran, sehingga dapat mendukung penyusunan bahan ajar yang efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Tahap keempat adalah implementasi. Pada tahap ini dilakukan uji coba di SMPN 7 Bojonegoro, tepatnya di kelas VII D yang merupakan kelas eksperimen (menggunakan bahan ajar dan media) dan di kelas VII B yang merupakan kelas kontrol (tanpa menggunakan bahan ajar dan media). Pada tahap ini dilakukan pula pengujian kelayakan berdasarkan hasil angket kelayakan pengguna yang diberikan ke siswa di kelas eksperimen yang mana menggunakan bahan ajar keberagaman bangsa Indonesia dan media *Nusa Card* berbantuan *Artificial Intelligence*.

Tahap selanjutnya adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan setelah bahan ajar dan media *Nusa Card* divalidasi dan direvisi. Uji coba diterapkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menilai kelayakan, dan efektivitas media. Angket pengguna menunjukkan bahwa rata-rata siswa menilai *Nusa Card* layak digunakan dengan persentase 92,68% mencakup aspek konten, visualisasi, interaktivitas, dan kemudahan penggunaan. Validasi oleh ahli materi dan media menunjukkan skor validitas 0,63 hingga 1,00, dikategorikan valid hingga sangat valid. Hasil ini menegaskan bahwa *Nusa Card* berbasis *Artificial Intelligence* dalam bingkai Bhinneka Tunggal Ika.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tahap analisis, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII SMP memerlukan bahan ajar yang menarik dan berbasis teknologi. Temuan ini konsisten dengan teori media pembelajaran, yang menekankan pentingnya media visual dan audiovisual untuk memperjelas konsep, meningkatkan minat belajar, serta memfasilitasi interaktif aktif siswa (Arsyad, 2017). Dukungan siswa terhadap penggunaan *Nusa Card* berbantuan *Artificial Intelligence* (AI) menunjukkan bahwa integrasi teknologi dapat membuat proses belajar lebih menyenangkan dan membantu internalisasi nilai keberagaman, sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis teknologi (Luckin et al., 2016).

Pada tahap desain, penyusunan bahan ajar dan media *Nusa Card* mengikuti prinsip pengembangan bahan ajar yang sistematis, relevan, dan mendukung pembelajaran mandiri (Cahyadi, 2019). Kategori-kategori yang dirancang, seperti rumah adat, suku, pakaian adat, tari tradisional, dan makanan khas, memfasilitasi siswa dalam memahami keberagaman secara kontekstual, sehingga tidak hanya bersifat hafalan tetapi juga pengalaman nyata.

Tahap pengembangan yang melibatkan validasi ahli materi dan media menunjukkan bahwa skor validitas mencapai 0,79 hingga 1,00, menegaskan kualitas dan kelayakan bahan

ajar serta media (Sugiyono, 2019). Revisi produk berdasarkan dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran.

Pada tahap implementasi, perbedaan signifikan rata-rata N-gain antara kelas eksperimen (0,76) dan kontrol (0,58) menunjukkan bahwa penggunaan *Nusa Card* meningkatkan pemahaman materi secara signifikan. Temuan ini mendukung prinsip konstruktivisme sosial, dimana keterlibatan aktif siswa melalui interaksi dan pengalaman belajar membantu membangun pemahaman yang lebih bermakna (Sanjaya, 2016).

Tahap evaluasi menegaskan bahwa integrasi AI dalam media *Nusa Card* memungkinkan personalisasi pembelajaran, umpan balik cepat, dan keterlibatan aktif siswa. Hal ini mendukung internalisasi nilai Bhinneka Tunggal Ika, sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya media interaktif dan inovatif untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan efektivitas pembelajaran Pendidikan Pancasila serta pengembangan karakter peserta didik (Vebrian, 2024).

SIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa pengembangan bahan ajar keberagaman bangsa Indonesia dengan media *Nusa Card* berbantuan *Artificial Intelligence* sangat relevan dan sesuai dengan kebutuhan siswa kelas VII SMP. Media ini menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, memadukan konten visual dan teknologi untuk memudahkan siswa memahami materi secara kontekstual dan aplikatif. Validasi oleh ahli menunjukkan bahwa bahan ajar dan media memiliki kualitas yang layak digunakan, sehingga dapat dijadikan sarana pembelajaran yang efektif.

Implementasi *Nusa Card* di kelas eksperimen menunjukkan peningkatan motivasi, partisipasi aktif, dan pemahaman siswa terhadap nilai persatuan dan keberagaman. Integrasi AI dalam media memungkinkan pembelajaran yang lebih personal, responsif, dan mendukung pengembangan karakter peserta didik dalam menghargai dan berkontribusi positif di masyarakat.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran* (Revised Edition). PT RajaGrafindo Persada.
- Azizah, H. H., Mulyadiprana, A., & Merliana, A. (2025). 3 1,2,3. 10.
- Azwar, S. (2018). *Reliabilitas dan Validitas*. Putaka Pelajar.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (2nd ed.). Gava Media.
- Debby, M., Astuti, P., Awaliyah, S., & Suhartono, E. (2022). *PENGEMBANGAN MEDIA FLASHCARD KOMBINASI DALAM MATA PELAJARAN PPKN SMP KELAS VII DEVELOPMENT OF COMBINATION*

FLASHCARD MEDIA IN PANCASILA AND CIVIC EDUCATION SUBJECT AT JUNIOR HIGH SCHOOL GRADE 7 TH. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jppk>

- Fadilah STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, A. D., Rizki Nurzakiah STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, K. D., Atha Kanya STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, N. D., & Setiawan, U. (n.d.). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran Sulis Putri Hidayat STAI DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2).
- Gall, M. D., Gall, J. P., & Borg, W. R. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). MA: Allyn-Bacon.
- Habe, H., & Ahiruddin, A. (2017). Sistem Pendidikan Nasional. *Ekombis Sains: Jurnal Ekonomi, Keuangan Dan Bisnis*, 2(1), 39–45. <https://doi.org/10.24967/ekombis.v2i1.48>
- Irvan, Moh. F., Agry, F. P., & Habibullah, H. (2021). Pengembangan Media Kartu Remi Pancasila “Rensla” untuk Meningkatkan Civic Literacy Siswa. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 1(1), 13–26. <https://doi.org/10.35878/guru.v1i1.259>
- Kemendikdasmen. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*, 123.
- Laily, R., Nurhayati, E., & Dewi, A. L. S. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA KARTU BUDAYA 3D UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PENDIDIKAN PANCASILA Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Delta Sidoarjo Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Delta Sidoarjo Prodi Pendidikan Guru Sekolah*. 10(2), 126–137.
- Luckin, R., Holmest, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: an Argument for All in Education*. Pearson.
- Magdalena, I., Suci Ramadhania, C., & Astuti, S. (2024). *Berbagai Macam Bahan Ajar Pada Sekolah Dasar*. 2(2), 128–135.
- Pendidikan, J., & Konseling, D. (n.d.). *Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Keberagaman Budaya Indonesia Menggunakan Aplikasi Flip PDF Corporate di Kelas IV SD* (Vol. 5).
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Diva Press.
- Pujiarini, V., Iriansyah, H. S., & ... (2021). Pengembangan Media Kartu Bergambar untuk Pemahaman Materi Keragaman Suku Bangsa dan Agama di Negeriku. *Prosiding ...*, 800–805. <http://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/view/1496%0Ahttp://jurnal.stkipkusumanegara.ac.id/index.php/semnara2020/article/download/1496/1015>
- Rahayu, B., Trisnantari, H., & Asrori, M. (2025). Augmented Reality-Based Flashcard Media Development with Canva’s Assistance to Improve Social Science Learning Outcomes on Ethnic Diversity in Indonesia. *JURNAL PENDIDIKAN IPS*, 15, 798–809. <https://doi.org/10.37630/jpi.v15i3.3293>
- Sanjaya, W. (2016). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana Prenadamedia Group.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.

- Triana, F., & Napitupulu, S. (2025). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF BERBASIS AI UNTUK MENDORONG MOTIVASI SISWA PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN KELAS IV SDN 105375 SUKASARI.*
- Vebrian, R. (2024). *Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Game terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.*
- Wang, C., Zhang, M., Sesunan, A., & Yolanda, L. (n.d.). *PERAN TEKNOLOGI DALAM TRANSFORMASI PENDIDIKAN DI INDONESIA Tinjauan dampak terkini gerakan Merdeka Belajar.*
- Yuli Anggraeni, P., & Fironika Kusumadewi, R. (2025). *EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN KARTU ANGKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN LITERASI MEMBACA PADA SISWA.*
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Number 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>