

**PENERAPAN MEDIA ASSEMBLER EDU BERBASIS AUGMENTED REALITY
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH
DASAR**

Vivit Triana¹, Sri Wardani², Tri Joko Raharjo³,
Bambang Subali⁴, Nuni Widiarti⁵

¹SD Negeri Bedug 01 Pangkah, Kabupaten Tegal

^{2,3,4,5}Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

¹Vivittriana@gmail.com

ABSTRACT

Learning that is still teacher-centered and not yet integrated with digital learning media causes students' low critical thinking abilities. The aim of the research is to determine the feasibility and effectiveness of using *Augmented Reality*-based EDU assembler media applied to class IV landscape material. The research method applied is the Borg n Gall development model with data collection techniques through observation, interviews, questionnaires, tests and documentation. The results of the trial carried out in the experimental class obtained a gain score of 0.7 with high criteria, while the control class obtained a gain score of 0.4 with low criteria, so it can be concluded that the use of EDU assembler media is effective in improving students' critical thinking skills.

Keywords: assemblr edu, *augmented reality*, natural landscapes, critical thinking skills, interpersonal

ABSTRAK

Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan belum terintegrasi pada media pembelajaran digital menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelayakan serta efektifitas penggunaan media *Assembler Edu* berbasis *augmented reality* yang diterapkan pada materi bentang alam kelas IV. Metode penelitian yang diterapkan adalah model pengembangan Borg n Gall dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Hasil uji coba dilaksanakan pada kelas eksperimen memperoleh skor gain 0,7 dengan kriteria tinggi sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor gain 0,4 dengan kriteria rendah, sehingga dapat disimpulkan penggunaan media *Assembler Edu* efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: *assembler edu*, *augmented reality*, bentang alam, kemampuan berpikir kritis, interpersonal

A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi dan informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat. Masuknya berbagai budaya asing ke Indonesia menyebabkan lunturnya budaya asli bangsa (Muhammad *et al*, 2021; Arif & Setiyowati, 2017; Kristin Rratnasari, 2020). Untuk itu perlu adanya penanaman nilai-nilai luhur bangsa kepada peserta didik melalui materi pembelajaran (Widyaningrum, 2018; Nugraha, 2020; Susilowati, *et al.*, 2021). Peserta didik usia sekolah dasar masih polos dan lebih mudah diarahkan dengan materi pendidikan berbasis kearifan lokal. Menurut Rachmadyanti, (2017) pendidikan seorang anak memiliki kaitan erat dengan komponen-komponen: pengetahuan moral tradisi, penalaran moral, belas kasih dan altruisme, serta kecenderungan moral.

Agustini, *et al*, (2019) mengemukakan bahwa kecerdasan interpersonal peserta didik memiliki tingkatan yang berbeda-beda. Kecerdasan interpersonal menjadi dasar seseorang dalam menanamkan moral, kultural, dan kemampuan sosial. Untuk meningkatkan kecerdasan interpersonal anak dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan pendekatan sosial (Sutarna 2019). Kecerdasan interpersonal sangat penting dalam perkembangan sosial peserta didik, kecerdasan interpersonal dibutuhkan untuk berkomunikasi dengan orang lain dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Melalui kecerdasan

interpersonal dapat dikembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran dikatakan baik apabila dilaksanakan bukan hanya menyampaikan materi, namun dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagaimana diungkapkan oleh (Simanjuntak 2021) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis dapat menyebabkan retensi memori lebih baik, keaktifan siswa, kelengkapan pengetahuan yang diperoleh, dan kemampuan memilah informasi atau sumber belajar yang tepat.

Menurut (Chen and Tsai 2021) pengajaran yang berpusat pada guru tidak cukup untuk memenuhi pengetahuan pada era kemajuan teknologi yang berkembang pesat. Kemajuan besar dalam inovasi telah berdampak pada peningkatan kondisi pendidikan yang berfokus pada siswa. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memperoleh pengetahuan tentang konsep pendidik tentang penggunaan teknologi mutakhir di kelas, seperti teknologi digital. Salah satu inovasi pendidikan dalam pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis teknologi, yang menjadikan sebuah kemajuan sekaligus tantangan dalam dunia pendidikan (Mulyaningsih and Saraswati 2017). Dengan teknologi dapat digunakan kapan saja dan di mana saja. Teknologi menawarkan keuntungan karena memungkinkan umpan balik instan dan memperbaiki kesalahpahaman siswa dalam

pemahaman materi (Ratih and Yanuartuti 2021).

Media menjadi salah satu upaya dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran salah satunya media digital berbasis *Augmented Reality* (Putra, et al., 2022). Media berbasis *Augmented Reality* memfasilitasi siswa dalam belajarnya baik secara mandiri maupun konvensional. Media berbasis *Augmented Reality* dilengkapi petunjuk untuk belajar mandiri, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuannya. Media berbasis *Augmented Reality* merupakan alat yang dapat digunakan sebagai alat bantu pengajaran yang meliputi desain, materi, obyek dan metode penilaian yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan dan keterampilan yang diharapkan tergantung pada tingkat kesulitannya. (Suwartaya, et al., 2020).

Penggunaan media dapat membantu kegiatan pembelajaran yang aktif, pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada siswa menuntut peserta didik memiliki kecerdasan interpersonal. Kecerdasan interpersonal membantu peserta didik untuk berkomunikasi dengan baik dengan tetap memperhatikan sopan santun, etika dan lingkungan sekitar (Salsabila and Az Zafi 2020).

Berdasarkan hasil Observasi ditemui hasil belajar yang sangat rendah di siswa kelas IV pada SD

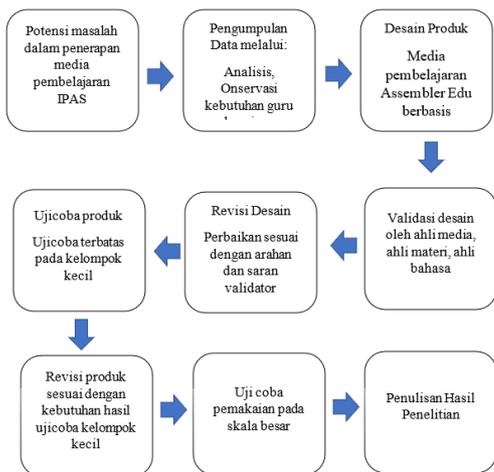
Bedug 01, perangkat digital sangat jarang diterapkan guru. Guru kurang mampu menyediakan media digital yang sesuai dan mudah diakses untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Hasil analisis nilai dari 30 siswa kelas IV menunjukkan bahwa 64% siswa (20 anak) masih kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. Nilai yang diperoleh rata-rata kurang dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang ditentukan. Permasalahan tersebut perlu dicari solusi sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan di SD Negeri Bedug 01.

Materi bentang alam merupakan salah satu topik yang diajarkan di kelas IV Fase B kurikulum merdeka, pada materi bentang alam capaian pembelajaran yang dituntut siswa mampu mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat utamanya di lingkungan sekolah (Hidayati and Istianah 2023). Pengembangan media pembelajaran untuk materi bentang alam sangat luas dan beragam, salah satunya *Augmented Reality*. Media berbasis *Augmented Reality* merupakan teknologi terkini yang inovatif diterapkan pada proses pembelajaran, dengan menggunakan *Augmented Reality* pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga siswa semakin antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Aini, Triayudi, and Sholihati 2020; Mittmann et al. 2022; Varina et al. 2020). Penerapan *Augmented Reality* dapat di desain untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kecerdasan

interpersonal siswa karena siswa secara langsung menggunakan dan memecahkan masalah yang diberikan.

B. Metode Penelitian

Penelitian pengembangan menerapkan 10 tahap yang dipopulerkan Borg n gall (Sugiyono 2016). Tahap pelaksanaan meliputi : (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk (7) revisi produk; (8) uji coba pemakaian; (9) revisi produk; (10) pembuatan produk masal (Sukasih et al., 2022).



Gambar Alur Penelitian

Pengumpulan data penelitian mengenai pengembangan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* dilaksanakan dengan observasi langsung di kelas IV SD Negeri Bedug 01. Hasil observasi menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dan rendahnya kecerdasan interpersonal, belum

diterapkan inovasi pengembangan media pembelajaran yang berbasis teknologi digital, dan pembelajaran belum berpusat pada siswa. Subjek penelitian terdiri dari 30 siswa kelas IV SD Negeri Bedug 01. Teknik analisis data menggunakan angket penilaian ahli dalam validasi kelayakan media, Instrumen test untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, dan angket observasi kecerdasan interpersonal.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Analisis Data

Analisis data meliputi data hasil belajar pengetahuan siswa. Nilai pretest dan posttest siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* digunakan untuk menganalisis seberapa efektif media tersebut.

Uji normalitas pada data awal penelitian digunakan untuk melihat normal tidaknya data hasil pretest dan posttest skala besar. Supaya normalitas bisa diketahui maka peneliti melakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan software SPSS version 25.

Tabel 1 Uji Normalitas

uji	Std Deviasi	Tes t statistik	Sig 2 tail ed
-----	-------------	-----------------	---------------

Kolmogorov-Smirnov	6.766 47976	0.1 29	0.1 67
Unstandardized Residua			

Pada tabel 1 ditunjukkan bahwa nilai signifikansi dari hasil pretest dan posttest sebesar 0,167 nilai signifikansi lebih dari 0,05. Maka berarti hasil nilai pretest dan posttest skala besar berdistribusi normal nilai sig, $0.167 > 0.05$ sehingga asumsi normalitas terpenuhi

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan varians dalam pretest dan posttest. Jika ada kesamaan varians pada data dapat diasumsikan homogen. Untuk mengetahui kesamaan tersebut maka perlu dilakukan uji homogenitas levene's test dengan bantuan Software SPSS version 25.

Hipotesis yang diujikan

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikansi

Signifikansi nilai dalam uji normalitas adalah $\alpha = 0,05$

Kriteria pengujian data awal homogenitas

H_0 diterima apabila $sig \geq \alpha = 0,05$

H_0 ditolak apabila $sig < \alpha = 0,05$

Perhitungan

Hasil uji homogenitas data awal penelitian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest dan Posttest

Uji Homogenitas	Levene Statistic	df1	df2
Based on Mean	6.396	1	66
Based on Median	5.604	1	66
Based on Median and with adjusted df	5.604	1	65.905
Based on trimmed mean	6.709	1	66

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi levene test pada 0,062 lebih besar dari 0,05 nilai signifikansinya. Artinya, data dapat dikatakan homogen (sejenis) sehingga asumsi homogenitas terpenuhi.

Setelah diketahui bahwa data nilai pretest dan posttest berdistribusi normal dan homogen. Maka menggunakan rumus uji t parametris yaitu Paired Sample T-test dengan bantuan Software SPSS version 25 (Manalu, Sitohang, and Turnip 2022). Hasil pengolahan data pada yaitu uji Paired Sample T-test bertujuan untuk mengetahui Uji ini digunakan untuk

mengetahui keefektifan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* pada materi kenampakan alam untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri Bedug 01. Dengan cara melihat perbedaan nilai siswa pada saat pretest dan posttest. Sampel responden berjumlah 34 siswa, sebelum dilakukan uji Paired Sample T-test maka,

Tabel 3 Uji Paired Sample T-test Pretest dan Posttest

Uji T-Test	Mean	N	Std. Deviation	Sig.
Pre-test	57.65	30	13.328	0.00
Post-test	74.56	30	8.822	0.00

Hasil uji t pre-test dan post-test sebesar 0,00 sehingga terlihat H_0 ditolak karena $0,00 > 0,05$. Hasil uji-t, perbedaan rerata skor pre-test dan post-test setelah menggunakan media *Augmented Reality Assembler Edu*. Hasil belajar siswa meningkat sebesar 16,9%.

Tes penguatan alami (N-reinforcement) digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur skor yang diperoleh sebelum dan sesudah tes nilai pretest dan posttest (Febriarti 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat setelah menggunakan media *Assembler Edu*

berbasis *Augmented Reality*. N Gain Hasil penelitian untuk hasil yang diperoleh sebelum dan sesudah pengujian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Uji n-gain nilai Pretest dan Posttest

Uji N-Gain	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ngain	30	.13	1.00	.6822	.20344
ngain_persen	30	12.50	100.00	68.2250	20.34414

Menurut tabel 3, perolehan uji gain untuk nilai pretest dan posttest sebesar 0.4922 yang berada pada kategori sedang.

Desain media Assembler Edu berbasis Augmented Reality

Media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* Didesain menggunakan *Assembler Edu* yang dapat diakses melalui smart phone dengan menampilkan skema *Augmented Reality*. Hasil dari desain awal tersebut berupa *Augmented Reality* yang memiliki resolusi tinggi. Setelah semua selesai maka hasil dari pembuatan media dapat diakses melalui tautan yang telah disiapkan:



Figure 1 Cover



Figure 2 Navigasi



Figure 3 Materi



Figure 4 informasi

Untuk Meng akses media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* dapat melalui tautan atau QR code yang telah disediakan.

Kelayakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan dapat diketahui melalui pengujian dan validasi oleh ahli. Validasi yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dibutuhkan untuk siswa.

Tabel 1 Hasil Validasi

Validasi Penilaian	Presentase media	Presentase Materi	Kategori
Validasi Ahli 1	95,8%	95%	Sangat Layak

Juliana Amalia h S.Pd.	Validasi Ahli 2	97%	97%	Sangat Layak
Evi Kholifah S.Pd.	Skor rata-rata	96,25%	96%	Sangat Layak

Berdasarkan uraian table 1 kelayakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* memperoleh data rata dari kedua validator pada aspek media 96,25% dan pada aspek materi 96%. Sehingga media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* dapat dinyatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kelayakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* dinilai berbadasarkan hasil validasi ahli tim validator (Rahayu et al. 2021; Setiadi, Muksar, and Suprianti 2021). Uji kelayakan yang dilakukan oleh tim validator bertujuan untuk mengukur kelayakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* pada kenampakan alam sebagai media pembelajaran IPAS serta memberikan masukan atau saran terhadap pengembangan media. Berdasarkan perolehan hasil validasi tim validator ahli dimana akumulasi penilaian yang dijadikan persentase pada uji aspek media sebesar 96,25% sedangkan aspek materi sebesar 96% memperlihatkan bahwa media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* sangat layak untuk digunakan

sebagai media pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan (Gravel et al. 2013; Nugroho and Arrosyad 2020) menunjukkan hasil penelitian kelayakan rata-rata penilaian dalam prosentase oleh validator ahli media sebesar 82,5% dengan kategori "Sangat Baik". Penilaian ahli materi sebesar 71%, dengan kategori "Sangat Baik". Tanggapan 6 siswa mendapatkan rata-rata nilai akhir dalam prosentase sebesar 71,33% dengan kategori sangat baik.

Analisis Keefektifan media Assembler Edu berbasis Augmented Reality

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa digunakan untuk melihat media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality*. Melalui hasil nilai pretest dan posttest pada uji coba skala kecil dan skala besar.

Sebelumnya data hasil belajar uji skala besar sudah diuji normalitas dan homogenitanya dan data berdistribusi normal dan sejenis. Selanjutnya uji t untuk mengetahui efektivitas media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality*. Hasil uji t terhadap nilai pretest dan posttest sebesar 0,00 maka menunjukkan H_0 ditolak karena $0,00 > 0,05$. Sehingga hasil uji t setelah menggunakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* terdapat perbedaan rata-rata nilai pretest dan posttest. Dengan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 16,9 %. Sedangkan hasil uji n gain terhadap pretest – posttest didapatkan selisih rata-rata hasil belajar sebesar 0,6822,

pada kriteria sedang. Untuk taksiran efektivitas mendapat skor 68.2250 pada kriteria cukup efektif.

Penelitian sebelumnya yang mendukung mengenai penggunaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran mungkin dapat meningkatkan minat siswa oleh Chuang et al. (2023). Ini karena proses pemindahan pengetahuan akan menjadi lebih mudah, nyaman, dan efektif. Penelitian lainnya mengenai media pembelajaran untuk anak sekolah dasar oleh (Varina et al. 2020). Menjelaskan mengenai *Augmented Reality* sebagai aplikasi yang memiliki viture 3D ini memungkinkan siswa untuk memanfaatkan sepenuhnya indra mereka untuk belajar dan menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna

E. Kesimpulan

Media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* merupakan sebuah bahan ajar yang dapat digunakan pada materi kenampakan alam pembelajaran IPAS kelas IV SD. Dikembangkan dengan 10 tahap pengembangan Borg n Gall, yaitu (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) pengujian produk (7) versi produk; (8) penggunaan percobaan; (9) revisi produk; (10) memproduksi produk.

Hasil validasi tim validator ahli dimana akumulasi penilaian yang dijadikan persentase pada uji aspek

media sebesar 96,25% sedangkan aspek materi sebesar 96% memperlihatkan bahwa media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality* efektif untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis IPAS pada materi kenampakan alam, dapat dilihat dari hasil t-test pada $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $0,00 > 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hasil uji n gain terhadap pretest – posttest didapatkan selisih rata-rata hasil belajar sebesar 0,6822, pada kriteria sedang. Maka, terdapat peningkatan hasil belajar dan sebelum dan sesudah menggunakan media *Assembler Edu* berbasis *Augmented Reality*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, Agustini, Imanuel Sairo Awang, And Lusila Parida. 2019. "Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik Di Sekolah Dasar." *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 10(2):120–28. Doi: 10.31932/Ve.V10i2.519.
- Aini, Ismi Naili Qurrotul, Agung Triayudi, And Ira Diana Sholihati. 2020. "Aplikasi Pembelajaran Interaktif *Augmented Reality* Tata Surya Sekolah Dasar Menggunakan Metode Marker Based Tracking." *Jurnal Media Informatika Budidarma* 4(1):178. Doi: 10.30865/Mib.V4i1.1875.
- Arif, Achmad Zainuri, And Arin Setiyowati. 2017. "Piagam Debest: Integrasi Komitmen Tripusat Pendidikan Untuk Penguatan Pendidikan Karakter Di Sd Muhammadiyah 24 Surabaya." *Elementary School Education Journal* 1(2b):15.
- Chen, Chih Hung, And Chin Chung Tsai. 2021. "In-Service Teachers' Conceptions Of Mobile Technology-Integrated Instruction: Tendency Towards Student-Centered Learning." *Computers And Education* 170(August 2020):104224. Doi: 10.1016/J.Compedu.2021.104224.
- Chuang, Chi-Hung, Jung-Hua Lo, And Yan-Kai Wu. 2023. "Integrating Chatbot And *Augmented Reality* Technology Into Biology Learning During Covid-19." *Electronics* 12(1):222. Doi: 10.3390/Electronics12010222.
- Febriarti, Ganis Nurma. 2021. "Eksplorasi Teknologi Digital Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Sbdp Berbasis Kearifan Lokal Seni Tari Guna Meningkatkan Kreativitas Siswa Di Sdn Ngabean Ponjong." *Jurnal Pgsd Indonesia* 7.
- Gravel, Dominique, Timothée Poisot, Camille Albouy, Laure Velez, And David Mouillot. 2013. "Inferring Food Web Structure From Predator–Prey Body Size Relationships" Edited By R. Freckleton. *Methods In Ecology And Evolution* 4(11):1083–90. Doi: 10.1111/2041-210x.12103.
- Hidayati, Nur, And Farida Istianah. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (Tgt) Untuk

- Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Materi Bentang Alam Peserta Didik Kelas Iv Sdn Pangreh 2 Jabon Sidoarjo." *Educatioanl Journal: General And Specific Research* 3(2).
- Kristin Rratnasari. 2020. "Analisis Pembentukan Karakter Siswa Berbasis Pendidikan Seni Budaya."
- Manalu, Juliati Boang, Fernando Sitohang, And Netty Heriwati Henrika Turnip. 2022. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar." *Prosiding Pendidikan Dasar* 1.
- Mittmann, Gloria, Vanessa Zehetner, Stefanie Hoehl, Beate Schrank, Adam Barnard, And Kate Woodcock. 2022. *Using Augmented Reality Toward Improving Social Skills: Scoping Review (Preprint)*. Preprint. Jmir Serious Games. Doi: 10.2196/Preprints.42117.
- Muhammad Fajar, Rofi, Hadi Mulyono, And Fadhil Purnama Adi. 2021. "Identifikasi Nilai Karakter Motif Batik Ngawi Berbasis Budaya Lokal Sebagai Muatan Pendidikan Seni Rupa Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(4):2156–63.
- Mulyaningsih, Neng Nenden, And Dandan Luhur Saraswati. 2017. "Penerapan Media Pembelajaran Digital Book Dengan Kvisoft Flipbook Maker." *Jurnal Pendidikan Fisika* 5(1):25. Doi: 10.24127/Jpf.V5i1.741.
- Nugraha, Dewa Made Dwickly Putra. 2020. "Integrasi Pendidikan Karakter Dalam Penerapan Blended Learning Di Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3(3):472–84.
- Nugroho, Fandi, And M. Iqbal Arrosyad. 2020. "Learning Multimedia Development Using Articulate Storyline For Students." *International Journal Of Elementary Education* 4(4).
- Putra, I. Wayan Dharma, I. Gusti Agung, And Ayu Wulandari. 2022. "E-Modul Interaktif Berorientasi Karakter Peduli Lingkungan Untuk Kelas Iv Sekolah Dasar." 5:185–96.
- Rachmadyanti, Putri. 2017. "Penguatan Pendidikan Karakter Bagi Siswa Sekolah Dasar Melalui Kearifan Lokal." *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar* 3(2):201. Doi: 10.30870/Jpsd.V3i2.2140.
- Rahayu, Diana, R. Ading Pramadi, Meti Maspupah, And Tri Wahyuni Agustina. 2021. "Penerapan Media Pembelajaran Flipbook Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Indonesian Journal Of Mathematics And Natural Science Education* 2(2):105–14. Doi: 10.35719/Mass.V2i2.66.
- Ratih, Endang Kumala, And Setyo Yanuartuti. 2021. "Meningkatkan Daya Kreatif Siswa Menggunakan Teknologi Digital Sebagai Media Pembelajaran Daring." *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 6(1):942–55. Doi: 10.35568/Naturalistic.V6i1.1634.
- Salsabila, Sidqi, And Ashif Az Zafi. 2020. "Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 7(1):35–42.

- Setiadi, Muhammad Ilham, Makbul Muksar, And Dhia Suprianti. 2021. "Penggunaan Media Pembelajaran Flipbook Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa." *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)* 5(4). Doi: 10.58258/Jisip.V5i4.2542.
- Simanjuntak, Mariati Purnama. 2021. "Lkpd Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa." *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (Inpafi)* 9(4):83–88.
- Sri Sukasih, Desi Wulandari, And Zahnara Fiki Permana. 2022. "The Effectiveness Of *Augmented Reality* Book To Improve Critical Thinking Ability At Elementary School Students." *Journal Of Education For Sustainability And Diversity* 1(1). Doi: <https://doi.org/10.57142/Jesd.V1i1.2>.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilowati, Sri, Lilik Lilik, Chumdari Chumdari, And Karsono Karsono. 2021. "Nilai Karakter Dalam Karya Seni Batik Ngawi Sebagai Muatan Pendidikan Seni Rupa Di Sekolah Dasar." *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran* 7(1):64. Doi: 10.33394/Jk.V7i1.3140.
- Sutarna, Nana. 2019. "Penerapan Pendekatan Sosial Untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Siswa Sekolah Dasar." *Indonesian Journal Of Primary Education* 2(2):61. Doi: 10.17509/Ijpe.V2i2.15102.
- Suwartaya, Emy Anggraeni, Rujiyati, Sigit Saputra, And Dwi Ayu Setyaningsih. 2020. "Panduan Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Jarak Jauh (Ba-Pjj) Sekolah Dasar." *Dinas Pendidikan Kota Pekalongan* 28.
- Varina, Hanna, Kateryna Osadcha, Svetlana Shevchenko, And Olena Glazunova. 2020. "Features Of Implementation Of Augmented And Virtual Reality Technologies In The Psycho-Correctional Process Of Development Of Emotional Intelligence Of High School Students In Terms Of Professional Self-Determination." Pp. 85–100 In *Proceedings Of The 1st Symposium On Advances In Educational Technology*. Kyiv, Ukraine: Scitepress - Science And Technology Publications.
- Widyaningrum, Ratna. 2018. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Ipa Dan Menanamkan Nilai Kearifan Lokal Siswa Sekolah Dasar." *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah* 13(2). Doi: 10.33061/Ww.V13i2.2257.