

**PENGEMBANGAN MEDIA *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* UNTUK
MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
FASE C SEKOLAH DASAR**

Nabhan Labib Musyaffa¹, Pupun Nuryani², Mubarok Somantri³

^{1,2,3}PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia

¹nabhanlabib01@upi.edu, ²pupunnuryani@upi.edu, ³mubaroksomantri@upi.edu

ABSTRACT

This research addresses the low critical thinking skills of students and the limited learning media available. This study aims to develop a 3D POP-UP BOOK (PUBI) medium to enhance the critical thinking skills of elementary school students in Phase C. The research method employed is Design and Development (D&D), utilizing the ADDIE development model (analysis, design, development, implementation, evaluation). Data collection techniques included questionnaires, observations, and pre-test and post-test administrations. The study used a Likert scale to measure the validation results from experts. The validation results indicate that the 3D POP-UP BOOK (PUBI) medium is highly suitable for use in learning, with an average percentage score of 93% (Very Suitable category) from material experts, 97% (Very Suitable category) from media experts, and 88% (Very Suitable category) from learning experts. Furthermore, there was an improvement in students' critical thinking skills, evidenced by the increased scores from the pre-test to the post-test. The overall average pre-test score was 50, which then increased to an average score of 83. Therefore, it can be concluded that the 3D POP-UP BOOK (PUBI) medium is highly suitable for use in classroom learning and is capable of improving students' critical thinking skills.

Keywords: *3D pop-up book media (pubi), critical thinking skills, elementary school*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik yang rendah serta keterbatasan media pembelajaran yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase C sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah *Design and Development (D&D)* dengan model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa kuesioner, observasi, serta dengan melakukan *pretest* dan *posttest*. Penelitian ini menggunakan *skala Likert* untuk mengukur hasil validasi yang dilakukan oleh para ahli. Hasil validasi menunjukkan bahwa media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan perolehan rata-rata persentase sebesar 93% dengan

kategori Sangat Layak dari ahli materi, 97% dengan kategori Sangat Layak dari ahli media, serta persentase 88% dengan kategori Sangat Layak dari ahli pembelajaran. Selain itu, terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang dapat dilihat dari adanya peningkatan tes yang telah dilakukan. Rata-rata skor yang didapatkan secara keseluruhan pada saat *pretest* adalah sebesar 50, kemudian pada *posttest* didapatkan rata-rata skor sebesar 83. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Kata Kunci: media *pop-up book 3d (pubi)*, keterampilan berpikir kritis, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Perkembangan sains dan teknologi pada abad 21 berkembang dengan cepat hal itu mempengaruhi kehidupan manusia khususnya dibidang pendidikan *US- based Apollo Education Group* mengidentifikasi keterampilan abad 21 yang mencakup kemampuan dalam berpikir kritis, komunikasi, kepemimpinan (Hastuti, 2021). Kolaborasi, beradaptasi produktivitas dan akuntabilitas, inovasi, kewarganegaraan global, kemampuan jiwa *entrepreneurship*, serta kemampuan dalam mengakses, menganalisis dan mensintesis informasi. Salah satu kemampuan abad 21 yang penting dan harus dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis (Andi Mulyadi, 2023).

Fakta dilapangan ketika peneliti melakukan observasi pada saat pelaksanaan tugas mata kuliah yang

dilaksanakan pada tanggal 13 September 2024 di SDN B setelah pembelajaran di kelas kurang aktif karena peserta didik kurang antusias dalam penggunaan media yang disediakan oleh guru, akibatnya keterampilan berpikir kritis peserta didik tidak muncul, untuk mengatasi masalah kurangnya antusiasme peserta didik dalam penggunaan media pembelajaran, diperlukan pendekatan yang komprehensif. Guru perlu melakukan evaluasi, melibatkan peserta didik, dan bekerja sama dengan orang tua peserta didik untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan efektif (Umam & Ferianto, 2023).

Penggunaan media secara tepat dan bervariasi dapat menciptakan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal, pada dasarnya belajar dengan menggunakan indera

pendengaran mempunyai beberapa kelemahan selain itu siswa akan lebih cepat bosan, selain itu setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda beda (Kubo, dkk, 2018)

Berdasarkan pemaparan materi di atas, peneliti menawarkan solusi dengan mengembangkan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* untuk peserta didik fase c di sekolah dasar. Dengan penggunaan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian peneliti tertarik meneliti dengan judul “Pengembangan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik fase c sekolah dasar”. Penelitian ini direncanakan dalam pembelajaran IPS di Fase C kelas 5.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode desain dan pengembangan (*Design and Development*). Richey dan Klein menyatakan bahwa penelitian desain dan pengembangan merupakan cara untuk menciptakan suatu prosedur, teknik, dan atau alat baik yang masih baru atau yang disempurnakan (Umbaran et al., 2022). Pada penelitian ini, peneliti

menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*) yang dikembangkan oleh dua pakar yang berpengaruh, yakni Reiser dan Molenda. Adapun langkah-langkah pada model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*).

Langkah dalam model ADDIE terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pada tahap, *Analysis*, peneliti menganalisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian. Selanjutnya pada tahap *Design*, peneliti merancang desain produk yang akan dibuat terlebih dahulu. Lalu pada tahap *Development*, peneliti mengembangkan produk sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Setelah itu, peneliti melakukan langkah *Implementation*, yang mana pada tahap ini peneliti melakukan uji coba produk yang telah dikembangkan. Kemudian tahap *Evaluation* dilakukan di setiap tahapan yang mana tujuannya adalah untuk memperbaiki produk di masing-masing tahapannya.

Populasi dalam penelitian merupakan wilayah yang ingin di teliti oleh peneliti. Seperti menurut Sugiyono (2011, hlm. 80) “Populasi

adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Pendapat di atas menjadi salah satu acuan bagi penulis untuk menentukan populasi. Populasi yang akan digunakan sebagai penelitian adalah peserta didik SDN B.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin di teliti oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 81) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.” Sehingga sampel merupakan bagian dari populasi yang ada, sehingga untuk pengambilan sampel harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada. Dalam teknik pengambilan sampel ini penulis menggunakan teknik *sampling purposive*. Sugiyono (2011, hlm. 84) menjelaskan bahwa: “*Sampling Purposive* Adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.” Dari pengertian diatas agar memudahkan penelitian, penulis menetapkan sifat-sifat dan karakteristik yang digunakan dalam penelitian ini. Sampel yang akan

digunakan peneliti memiliki ketentuan, peserta didik kelas V SDN B, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan yang berusia antara 10 – 11 tahun.

Teknik pengumpulan data yang benar akan menghasilkan data yang memiliki kredibilitas tinggi, dan sebaliknya. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data ini tidak boleh salah dan harus dilaksanakan dengan cermat sesuai prosedur dan ciri-ciri penelitian yang baik (Yasin et al., 2024). Observasi digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung objek penelitian, sehingga peneliti mampu mencatat dan menghimpun data yang diperlukan untuk mengungkap penelitian yang dilakukan. Pada observasi peneliti harus memahami terlebih dahulu variasi pengamatan dan peran-peran yang dilakukan peneliti.

Angket dalam penelitian ini akan digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data penilaian media “*POP-UP BOOK 3D (PUBI)*” dari para ahli (ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran). Ahli media akan menilai kelayakan media pembelajaran yang akan dikembangkan, ahli materi akan menilai kelayakan materi yang terdapat pada materi pembelajaran

tersebut, dan ahli pembelajaran akan menilai kelayakan media yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran.

Observasi dilakukan untuk mengamati fenomena yang terjadi di lapangan secara langsung, tujuannya untuk melihat peranan media dalam pembelajaran. Lembar observasi menggunakan skala likert dan objek yang akan diamati adalah peserta didik kelas V fase c sekolah dasar. Angket dalam penelitian ini akan digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data penilaian media "*POP-UP BOOK 3D (PUBI)*" dari para ahli (ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran). Ahli media akan menilai kelayakan media yang akan dikembangkan, ahli materi akan menilai kelayakan materi yang terdapat pada materi pembelajaran tersebut, dan ahli pembelajaran akan menilai kelayakan media yang dikembangkan untuk digunakan dalam pembelajaran.

Analisis data dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, sedangkan data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil angket yang kemudian dianalisis

dengan menggunakan skala likert. Selain itu, data kuantitatif didapatkan dari soal *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan oleh peserta didik.

Analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik analisis Miles dan Huberman (dalam Aulia, 2024, hlm. 61) dengan langkah-langkah sebagai berikut, Reduksi data pada tahap ini, data yang terkumpul akan disederhanakan, difokuskan dan disusun sehingga menjadi suatu informasi yang bermakna untuk penelitian. Setelah direduksi, data akan dideskripsikan dalam bentuk kalinya guna memperoleh gambaran mengenai masalah penelitian. Penyajian data; dalam tahapan penyajian data, peneliti dapat menguraikan hasil temuan data ke dalam bentuk tabel, diagram, bagan, dan lain sebagainya. Tujuan dilakukannya penyajian data adalah untuk memudahkan peneliti dalam memahami suatu data. Penarikan kesimpulan setelah melewati tahap reduksi dan penyajian data, maka data akan ditarik kesimpulannya dengan tujuan untuk memaknai data yang telah terkumpul sehingga nantinya kesimpulan tersebut akan menjadi jawaban dari permasalahan

yang diteliti. Sedangkan data kuantitatif yang didapatkan dari validasi ahli akan dianalisis dengan menggunakan *skala likert*, tujuannya untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan. Dalam skala likert terdapat bentuk pertanyaan, yaitu pertanyaan positif yang diberi skor 5, 4, 3, 2, 1 serta skala negatif yang diberi skor 1, 2, 3, 4, 5 (Pranatawijaya et al., 2019).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Temuan yang dihasilkan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis merupakan data nilai peserta didik yang diperoleh melalui tes untuk mengukur aspek pengetahuan, pengisian angket untuk mengukur aspek sikap, serta observasi untuk mengukur aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tes yang dilakukan mengacu pada tujuan pembelajaran yang telah disusun oleh peneliti. Angket yang diisi oleh peserta didik mengacu pada aspek keterampilan berpikir kritis yang telah dibuat oleh peneliti. Lembar observasi yang digunakan oleh peneliti mengacu pada kisi-kisi lembar observasi yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya. Setelah mengukur setiap aspek dari

keterampilan berpikir kritis, maka didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pretest dan Posttest

No	Nama	Score	
		Pretest	Posttest
1	APO	20	50
2	AAPD	60	90
3	AQG	50	90
4	FRA	60	80
5	KAAA	50	90
6	PAA	50	90
7	RTH	50	90
8	RG	60	90
9	MJH	50	90
10	DTH	50	70
Rata-Rata		50,00	83,00

Pada tahap implementasi, peneliti melakukan tes untuk mengukur aspek pengetahuan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Terdapat *pretest* yang dilaksanakan sebelum peserta didik menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* dan *posttest* yang dilaksanakan setelah peserta didik menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* yang dikembangkan oleh peneliti. Hasil skor *pretest* dan *posttest* peserta didik dihitung oleh peneliti dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah mendapatkan skor *pretest* dan *posttest* melalui hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, maka didapatkan rata-rata skor *pretest* peserta didik secara keseluruhan adalah 57, sedangkan rata-rata skor *posttest* peserta didik secara keseluruhan sebesar 80. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan setelah peserta didik menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* dalam pembelajaran. Peningkatan hasil tes disajikan dalam bentuk diagram pada gambar:



Gambar 1 Peningkatan Hasil Pretest dan Posttest

Untuk melihat seberapa besar pengaruh dari tindakan *one-group pre-test post-test*, dilakukan analisis *N-Gain* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Setelah mendapatkan *N-Gain Score*, langkah berikutnya adalah mengkategorikan skor tersebut ke dalam kriteria. Berikut merupakan kategori tingkat *N-Gain* yang disajikan pada tabel:

Tabel 2 Kategori N-Gain

Faktor Gain <g>	Kriteria
>0,7	Tinggi
0,3 <= 0,7	Sedang
<0,3	Rendah

Melalui rumus tersebut, maka didapatkan hasil analisis *N-Gain* yang disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Analisis N-Gain

No	Nama	Score		N-Gain Score	Kategori
		Pretest	Posttest		
1	APO	20	50	0,37	Sedang
2	AAPD	60	90	0,75	Tinggi
3	AQG	50	90	0,8	Tinggi
4	FRA	60	80	0,80	Tinggi
5	KAA A	50	90	0,80	Tinggi
6	PAA	50	90	0,80	Tinggi
7	RTH	50	90	0,80	Tinggi
8	RG	60	90	0,75	Tinggi
9	MJH	50	90	0,80	Tinggi
10	DTH	50	70	0,4	Sedang
Rata-Rata		50,00	83,00	7,07	

Merujuk pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil *N-Gain Score* yang diperoleh adalah sebesar 7,07

yang mana skor tersebut berada pada kategori Tinggi. Hal ini membuktikan bahwa media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* dapat meningkatkan aspek pengetahuan berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar. Selanjutnya untuk mengukur aspek sikap keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V sekolah dasar, peneliti menggunakan angket dan mengolah data yang sudah didapatkan dengan menggunakan *skala Likert*. Terdapat tiga aspek yang terdapat pada angket untuk mengukur sikap berpikir kritis ini, di antaranya aspek Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*) (Aspek 1), aspek Kesimpulan (*inference*) (Aspek 2), serta aspek Strategi dan taktik (*strategy and tactic*) (Aspek 3).

Pada pelaksanaan implementasi ini, soal pretest diberikan sebelum pembelajaran menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)*, sedangkan posttest dilakukan setelah peserta didik melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* yang peneliti kembangkan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ketercapaian peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta

didik. Pada penilaian *pretest* dilakukan, rata-rata nilai peserta didik adalah 50,00 dengan kategori “Kurang”. Jika dilihat dari keseluruhan peserta didik belum terdapat peserta didik yang sudah mencapai KKTP, dan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)*, peserta didik melakukan *posttest* dan terdapat peningkatan rata-rata nilai peserta didik yang cukup signifikan yaitu 83,00 dengan kategori “Baik”.

Berdasarkan rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik, dapat dilihat bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik Fase C meningkat. Selain menggunakan *pretest* dan *posttest*, peneliti juga menggunakan perhitungan *N-Gain* untuk memastikan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Melalui hasil perhitungan uji *N-Gain* dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan oleh peserta didik, maka didapatkan rata-rata *N-Gain Score* dengan nilai 7,07. Berdasarkan tabel kategori *N-Gain* menurut Hake (Rosdianto, dkk 2017) nilai tersebut masuk kedalam kategori “Tinggi”.

D. Kesimpulan

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari hasil rata-rata *pretest* peserta didik sebelum menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* dengan skor rata-rata yang mana termasuk ke dalam kategori rendah. Setelah mempelajari materi tentang keberagaman budaya Indonesia dengan menggunakan media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)*, peserta didik melakukan *posttest* dan didapatkan rata-rata skor yang mana termasuk dalam kategori tinggi. Setelah dilakukan analisis *N-Gain*, didapatkan hasil yang termasuk ke dalam kategori Tinggi. Hal ini menandakan bahwa media *POP-UP BOOK 3D (PUBI)* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas v fase c sekolah dasar. Selain pada aspek pengetahuan, terdapat aspek sikap dan aspek tindakan yang diukur oleh peneliti. Pada aspek sikap berpikir kritis, peserta didik mendapat kategori baik. Kemudian pada aspek tindakan keterampilan berpikir kritis, peserta didik mendapat kategori Baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Mulyadi. (2023). *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Pada Materi Ekosistem*.
- Asta Jaya, I. K. M. (2021). Peran Guru Ips Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Inkuiri. *Sang Acharya: Jurnal Profesi Guru*, 2(1), 22. <https://doi.org/10.25078/sa.v2i1.3235>, diakses pada 22 November 2024
- Avianty, D. (2018). *Received 11 August 2018; Received in revised for*. 7(2), 237–242.
- Claudia, L. J., & Harimurti, R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Perakitan Komputer Berbasis Multimedia 3D Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer Untuk Siswa Kelas X Jurusan TKJ di SMK Negeri 1 Pacitan. *Jurnal It-Edu*, 1(01), 14–22.
- Defi Triana Sari, Akila Wasimatul Aula, Viga Adryan Nugraheni, Zulfa Kusnia Dina, & Wahyu Romdhoni. (2022). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Sd Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 82–96. <https://doi.org/10.25134/prosidingsemnaspgsd.v2i1.30>, diakses pada 22 November 2024
- Dzikro, A. Z. T., & Dwiningsih, K. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Laboratorium Virtual pada Sub Materi Kimia Unsur Periode Ketiga. *Chemistry Education Practice*, 4(2), 160–170.

- <https://doi.org/10.29303/cep.v4i2.2389>, diakses pada 22 November 2024
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY 2015*, 597–602.
- Halim, A. (2022). Signifikansi dan Implementasi Berpikir Kritis dalam Proyeksi Dunia Pendidikan Abad 21 Pada Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(3), 404–418. <https://doi.org/10.36418/jist.v3i3.385>, diakses pada 28 September 2024
- Hanafi, I. R., Astuti, S., Rofiudin, R., & Kurniawan, H. (2024). Konsep Pengembangan Modul Pembelajaran. *MindSet: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 45–52.
- Handayani, H., & Somantri, M. (2023). Games Board: Salahsatu Media Pembelajaran Dalam Mengembangkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 151–162.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In *Tahta Media Group*.
- Hastuti, D. (2021). 21st Century Skills In Primary School Learning. *Jurnal Social, Humanities, and Education Studies (SHEs)*, 4(5), 932–936.
- Juhairiah. (2023). Meningkatkan Kemampuan Guru dalam Menetapkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) Melalui Workshop Intern Sekolah Di SDN Karang Bayat 01 Sumber Baru. *Jurnal Simki Postgraduate*, 2(3), 190–200. <https://jipied.org/index.php/JSPG>, diakses pada 22 November 2024
- Kamal, A. L., Ali, M. K., Safitri, D., & Sujarwo, S. (2024). Penggunaan Media *Pop-up book 3d* pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(3), 12. <https://doi.org/10.47134/jtp.v1i3.336>, diakses pada 22 November 2024
- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. *Bintang Sutabaya*, 1–129.
- Kubo, A., Misonou, H., Matsuyama, M., Nomori, A., & Wada, S. (2018). *Research Article*. 3(1), 57–72.
- Majid, A. (2005). Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan. *Standar Kompetensi Guru. Bandung: Remaja Rosdakarya*.
- Magdalena, I., Fatakhatus Shodikoh, A., Pebrianti, A. R., Jannah, A. W., Susilawati, I., & Tangerang, U. M. (2021). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi. *EDISI: Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3(2), 312–325. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>, diakses pada 09 Oktober 2024
- Najahah, I., & Agus; Eko. (2016).

- Perancangan Buku Pop-Up Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 04, 494–501.
<https://media.neliti.com/media/publications/250986-perancangan-buku-pop-up-sebagai-media-pe-4010ccca.pdf>, diakses pada 09 Oktober 2024
- Ningsih, S. R., Suryani, A. I., & Maulana, I. T. (2022). The Implementation of Group Investigation E-Task in Activities Learning (GIETAL) in Higher Education. *Electronic Journal of E-Learning*, 20(2), 120–133.
<https://doi.org/10.34190/ejel.20.2.2066>, diakses pada 22 November 2024
- Noho, Y., Modjo, M. L., & Ichsan, T. N. (2020). Pengemasan Warisan Budaya Tak Benda “Paiya Lohungo Lopoli” Sebagai Atraksi Wisata Budaya Di Gorontalo. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 4(2), 179.
<https://doi.org/10.37905/aksara.4.2.179-192.2018>, diakses pada 22 November 2024
- Nopyanti, Y., Novtiar, C., & Hidayat, W. (2023). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(6), 2111–2120.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i6.17778>, diakses pada 22 November 2024
- Nurma'ardi, H. D. (2023). Journal of Instructional and Development Researches Keefektifan Pembelajaran Problem Based Learning terhadap. *JIDeR*, 3(4), 139–146.
<https://doi.org/10.53621/jider.v3i4.253>, diakses pada 09 Oktober 2024
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128–137.
<https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>, diakses pada 09 Oktober 2024
- Puspa, C. I. S., Rahayu, D. N. O., & Parhan, M. (2023). Transformasi Pendidikan Abad 21 dalam Merealisasikan Sumber Daya Manusia Unggul Menuju Indonesia Emas 2045. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3309–3321.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5030>, diakses pada 09 Oktober 2024
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>, diakses pada 28 September 2024
- Rahayu, I., Nuryani, P., & Hermawan, R. (2019). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pelajaran IPS SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(2), 93-101.
- Sahidin, L., & Prajono, R. (2022). Eksplorasi TPACK dalam

- Mendukung Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Exploration of TPACK in Supporting High Order Thinking Skills). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 212–227.
- Sholeh, M. (2019). Pengembangan Media *Pop-up book 3d* Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 138–150. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6979>, diakses pada 28 September 2024
- Sri Purwanti. (2015). *Meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis siswa Sekolah Dasar dengan model Missouri Mathematics Project (MMP)* 253. 2, 253–266.
- Sukmawati, H. (2022). Pembelajaran dalam memanfaatkan potensi otak. *Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 8(1), 22–26.
- Sukriadi. (2015). *Unnes Journal of Mathematics Education Research Abstrak*. 4(2), 139–145.
- Sumarsono, A., & Sianturi, M. (2019). Peluang Media Interaktif Dalam Menunjang Efektivitas. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(2), 101–110. <http://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE>, diakses pada 28 September 2024
- Susan, I. N., Munawar, M., & Purwadi, P. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Sini Dalam Pengenalan Lingkungan Sosial Berbasis Steam. *Wawasan Pendidikan*, 3(1), 61–69. <https://doi.org/10.26877/wp.v3i1.10361>, diakses pada 19 November 2024
- Ujud, S., Nur, T. D., Yusuf, Y., Saibi, N., & Ramli, M. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Negeri 10 Kota Ternate Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Bioedukasi*, 6(2), 337–347. <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305> diakses pada 28 September 2024
- Umam, C., & Ferianto, F. (2023). Model Pendekatan Humanistik Dalam Pengelolaan Kelas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam SDN Palumbonsari 1. *ANSIRU PAI: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 336–344.
- Umbaran, F. A., Robandi, B., & Giwangsa, S. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Meme/Rage Comic Dalam Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 50–57. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/article/view/51832/20568>, diakses pada 28 September 2024
- Ummah, M. S. (2019). Animasi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Siswa. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEM

BETUNGAN_TERPUSAT_STRA
TEGI_MELESTARI, diakses pada
28 September 2024

- Widiawati, W. W., Karim, M. B., & Mayangsari, D. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Aplikasi Paint Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Usia 4-5 Tahun di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 22 Balongpanggang. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini*, 5(1), 10–24. <https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v5i1.3845>, diakses pada 28 September 2024
- Wulandari, R., Susilo, H., & Kuswandi, D. (2017). Multimedia Interaktif Bermuatan Game Edukasi Sebagai Salah Satu Alternatif Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Graduate School Conferences*, 1(2), 1–7.
- Yasin, M., Garancang, S., & Hamzah, A. A. (2024). Metode Dan Instrumen Pengumpulan Data Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Metodologi Penelitian Untuk Public Relations Kuantitatif Dan Kualitaiif*, 2(3), 161–173.
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Anak Usia