INDONESIAN MATHEMATICS EDUCATION JOURNAL

Indonesian Mathematics Education Journal (2026), Vol 3, No 1
https://imej.iainponorogo.ac.id

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN GARIS BILANGAN BULAT BERBASIS ETNOMATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN *LOGICAL MATEMATIC THINKING* SISWA

Zahrohtul Azihzah[1], Retno Widyaningrum[2]
[1]Universitas Sebelas Maret, [2]Universitas Islam Negeri Kiai Ageng Muhammad Besari Ponorogo
Zahrohtulazh@gmail.com[1],retnowidya@uinponorogo.ac.id[2]

Abstract

Mathematics learning is often perceived as difficult by students, especially in understanding integer concepts. This is caused by the limited use of innovative learning media and the dominance of teacher-centered approaches that rely on conventional methods such as lectures. This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of an ethnomathematics-based integer number line board as a learning media in improving students' logical mathematical abilities.This research employs a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research instruments include validation sheets, questionnaires, and tests (pretest and posttest), while data analysis uses practicality and effectiveness tests (Paired Sample T-Test and N-Gain). The results indicate that the developed media has a very high level of validity (0.92–1.00), is practical to use, and is sufficiently effective in improving students' logical mathematical abilities, as evidenced by statistical test results and an N-Gain score of 74.88% in large-scale trials. Therefore, this media is appropriate for use in elementary mathematics learning.

Keywords *: Learning Media, Ethnomathematics, Integer Number Line, Logical Mathematical Ability*

Abstrak

Pembelajaran matematika sering dianggap sulit oleh siswa, khususnya dalam memahami konsep bilangan bulat. Hal tersebut disebabkan oleh minimnya penggunaan media pembelajaran inovatif serta dominasi metode pembelajaran yang berpusat pada guru dan menggunakan metode konvensional seperti ceramah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika dalam meningkatkan kemampuan logical mathematic siswa. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Instrumen penelitian meliputi lembar validasi, angket, serta tes (pretest dan posttest) serta analisis data menggunakan uji kepraktisan dan efektivitas (Paired Sample T-Test, dan N-Gain).Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat tinggi (0,92–1,00), praktis digunakan, dan cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan logical mathematic

siswa, yang ditunjukkan melalui hasil uji statistik dan nilai N-Gain sebesar 74,88% pada skala luas. Media ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Etnomatematika, Garis Bilangan Bulat, Logical Mathematic

PENDAHULUAN

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar, terutama dalam menjelaskan bagian-bagian materi yang sulit dipahami jika hanya disampaikan secara verbal (Kustandi dan Darmawan, 2020). Menurut Alfina (Lailan, 2023), media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu untuk memperjelas pesan, bukan untuk menggantikan keseluruhan materi ajar (Nurfadhillah, 2021). Penggunaan media yang tepat dapat membuat konsep yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami dan lebih menarik bagi siswa (Dewi Utari, 2022). Guru dan siswa juga dapat berinteraksi secara lebih efektif, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna. Pemanfaatan media pembelajaran secara optimal sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran(Wahab et al., 2021).

Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan dalam pengembangan media adalah etnomatematika, yaitu pendekatan yang mengaitkan konsep-konsep matematika dengan budaya local (Mega Teguh Budiarto dan Rini Setianingsih, 2019). Pendekatan ini memberikan alternatif baru bagi guru untuk menjadikan matematika lebih kontekstual dan relevan dengan kehidupan siswa (Listin Weniarni et al., 2024). Melalui penggabungan unsur budaya dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memahami materi secara lebih konkret, tetapi juga meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar serta menumbuhkan rasa apresiasi terhadap nilai-nilai budaya yang ada di lingkungan sekitar (Lalu Muhammad Fauzi, 2022). Media pembelajaran yang berbasis etnomatematika mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa. (Nova Sulistiani, Widiastuti, dan Fauzi, 2022)

Kemampuan logical mathematic merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika (Yosen Fitrianto, 2022). Dwi Nindriyanti (2022), menyebutkan bahwa kecerdasan ini mencakup kemampuan berpikir logis, melakukan perhitungan matematis, bernalar secara ilmiah, serta mengenali pola-pola abstrak dan deduktif. Namun, kemampuan ini tidak serta-merta muncul tanpa adanya upaya pengembangan yang tepat (Widyaningrum, 2012). Setiap siswa memiliki karakteristik dan potensi yang berbeda, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menggali dan meningkatkan kecerdasan logika matematis siswa.(Fitria dan Fadlillah, 2023)

Berdasarkan hasil observasi awal di SDN 2 Tonatan, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi bilangan bulat (Widyaningrum, 2011). Penggunaan media pembelajaran yang minim dan bergantung pada buku ajar konvensional mengakibatkan rendahnya semangat belajar siswa. Kondisi ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang konkret, inovatif, dan kontekstual.

Papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika merupakan solusi yang potensial untuk mengatasi permasalahan tersebut(Larasati et al. . 2023). Media ini dirancang dengan menggabungkan unsur budaya lokal dan bahan sederhana seperti triplek, kayu, serta pion karakter punokawan untuk mendukung pembelajaran operasi bilangan bulat secara lebih menarik (Fathurrohman 2017). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis etnomatematika (Sri, 1982), guna meningkatkan kemampuan logical mathematic siswa kelas VI di SDN 2 Tonatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan produk berupa media pembelajaran serta menguji efektivitasnya dalam konteks pendidikan dasar. R&D merupakan metode yang menekankan pada proses sistematis untuk menghasilkan atau menyempurnakan produk, baik berupa perangkat keras seperti alat bantu ajar maupun perangkat lunak seperti metode dan media pembelajaran **(saputro, 2011).** Dalam bidang pendidikan, pendekatan ini digunakan untuk menciptakan inovasi yang mampu menjawab kebutuhan pembelajaran secara konkret dan kontekstual. Adapun subjek dalam penelitian ini sebanyak24 siswa kelas VI SDN 2 Tonatan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, angket, dan tes

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dipilih karena bersifat sistematis, fleksibel, dan berorientasi pada tujuan pembelajaran dan direvisi terlebih dahulu pada tiap tahapan sehingga produk dinyatakan valid dan layak digunakan (Rachma, Tuti Iriani, dan Handoyo,2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini mendeskripsikan 4 pembahasan yaitu kevalidan media papan garis bilangan berbaris etnomatematika,Efektivitas media Papan garis bilangan bulat, kepraktisan media Papan garis bilangan bulat dan Desain media Papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika

1. **Uji Kevalidan Media *Papan Garis Bilangan Bulat Berbasis Etnomatematika***

   Uji validitas dilakukan untuk pengujian kelayakan dari produk papan gari bilangan yang dapat dilihat dari aspek materi, bahasa, dan penyajian. Proses uji validasi oleh tiga orang ahli. Validasi terhadap media pembelajaran dilakukan menggunakan instrumen yang telah disusun sebelumnya, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Adapun berikut ini uji validitas pada media papan garis bilangan bulat dengan menggunakan uji *Aiken's V* dengan rumus: (Yusrizal dan Rahmati, 2020).

$$V=\sum S/[n(c-1)]$$

Keterangan:

S = r-lo

Lo = angka penilaian validasi terendah

c = angka penilaian validasi tertinggi

r = angka yang diberikan oleh validator

V= indeks validitas V Aiken

Tabel 1. Hasil Validasi

	Validator 1	Validator 2	Validator 3
Skor	107	107	107
Presentase	97,27 %	97,27 %	97,27 %
Kriteria	Revisi kecil	Tidak Revisi	Revisi Kecil
Keterangan	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran ahli media	Layak digunakan	Layak digunakan dengan revisi sesuai saran ahli bahasa

Berdasarkan hasil validasi materi, Modul ajar, dan bahasa, Media pembelajaran matematika ini berada pada kriteria baik tapi perlu dilakukan revisi untuk kesempurnaan media. Adapun skor ideal validasi materi yang didapat dengan skor maksimal 110. Skor yang diperoleh Validator 1, validator 2, validator 3 berjumlah 107 maka persentasenya adalah 97,27%. Jika dilihat dari tabel 1.1 maka hasil media yang dibuat dengan kriteria layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

2. Efektivitas Media *Papan Garis Bilangan Bulat Berbasis Etnomatematik*

Efektivitas produk diuji melalui hasil pretest dan posttest siswa terhadap penggunaan media papan garis bilangan bulat. Analisis dilakukan menggunakan uji Paired Sample T-Test dan N-Gain. Uji Paired Sample T-Test bertujuan mengetahui perbedaan pemahaman siswa sebelum dan sesudah menggunakan media tersebut. Pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi hasil olahan IBM SPSS, di mana hipotesis alternatif (H_a) diterima jika nilai signifikansi kurang dari 0,05. (Abdul Muhid, 2019). Berikut ini hasil dari uji *Paired Sample T –Test*

Tabel 2 Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Uji Coba Skala Luas

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1	*Pretest - Posttest*	-32,63158	5,41818	1,24302	-35,24306	-30,02010	-26,252	18	,000

Berdasarkan Tabel 2 hasil uji Paired Sample T-Test pada uji coba skala luas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) antara pretest dan posttest sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan siswa sebelum dan sesudah menggunakan media papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika. Menunjukkan bahwa penggunaan media tersebut berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan logical mathematic siswa.

Uji analisis selanjutnya yaitu uji N-Gain. Uji N-Gain digunakan untuk mengukur tingkat efektivitas pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah pembelajaran. Sehingga guru dapat mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman siswa setelah penggunaan media pembelajaran. Adapun rumus perhitungan N-Gain adalah sebagai berikut (Irma Sukarelawa, et al. , 2024).

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

Keterangan:

N Gain	:Nilai N Gain
Skor Pretest	:Nilai siswa sebelum penerapan media *Jigsaw Puzzle*
Skor Posttest	:Nilai siswa sesudah penerapan media *Jigsaw Puzzle*
Skor Ideal	:Nilai maksimal yang diperoleh siswa

Berikut ini hasil uji N-Gain media Papan Garis bIlangan Bulat Berbasis Etnomatematika menggunakan SPSS:

Tabel 3. Hasil Uji *N- Gain* Uji Coba Skala Luas

Indikator	*Pretest*	*Posttest*	Post - Pre	Skor Ideal	N Gain	N Gain (100%)
1	60,20	87,17	26,97	39,80	0,68	67,8
2	49,34	94,08	44,74	50,66	0,88	88,3
3	63,49	85,86	22,37	36,51	0,61	61,3
4	57,57	92,43	34,87	42,43	0,82	82,2
		Rata-rata			0,75	74,88

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji N-Gain pada uji coba skala luas menunjukkan bahwa media Papan Garis Bilangan Bulat Berbasis Etnomatematika memperoleh rata-rata N-Gain **sebesar** 0,75 atau 74,88%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan termasuk dalam kategori cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa. Secara rinci, nilai N-Gain pada setiap indikator berada pada rentang 0,61 sampai 0,88, yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media. Media Papan Garis Bilangan Bulat Berbasis Etnomatematika terbukti mampu memberikan peningkatan pemahaman siswa pada pembelajaran matematika, khususnya materi bilangan bulat.

3. Kepraktisan media *Papan Garis Bilangan Bulat Berbasis Etnomatematika*

Menghitung kepraktisan media *papan garis bilangan bulat* maka dapat diukur menggunakan angket kepraktisan. Angket kepraktisan ini bertujuan untuk mengetahui produk *Jigsaw Puzzle* apakah praktis bagi pengguna. Angket kepraktisan diberikan kepada siswa dan guru berisi pertanyaan yang perlu dijawab. Berikut ini rumus untuk menghitung angket kepraktisan**:** (Leyla Hilda, et al. , 2021)

$$P = \frac{F}{N} X\ 100\%$$

Keterangan:
P= Nilai Akhir
F= Perolehan Skor
N =Skor Maksimum

Untuk melihat kepraktisan pada media *papan garis bilangan* maka peneliti memberi angket kepada guru dan siswa. Angket kepraktisan bertujuan untuk mengetahui produk *papan garis bilangan bulat* apakah praktis diterapkan pada pembelajaran dikelas. Berikut ini hasil uji kepraktisan dari para responden:

a) Uji Kepraktisan Guru

Tabel 4. Uji Kepraktisan Guru

Responden	Nomor item soal					Skor Perolehan	Skor Maksimum	Rata-rata	%
	1	2	3	4	5				
V1	5	5	4	5	4	23	25	23	92
V2	5	5	5	4	4	23	25	23	92

Berdasarkan tabel 3.2 uji kepraktisan dari responden guru SDN 2 Tonatan memperoleh nilai presentase yaitu 92%, jika dilihat pada tabel 3.1 rentang presentase maka nilai tersebut kategori sangat praktis.

b) Uji Kepraktisan Siswa Skala Luas

Tabel 5. Uji Kepraktisan Siswa Skala Luas

Responden	Nomor item soal					Skor Perolehan	Skor Maksimum	Rata-rata	%
	1	2	3	4	5				
R1	5	5	4	5	4	23	25	23	92
R2	5	5	5	4	4	23	25		92
R3	4	4	3	5	5	21	25		84
R4	4	4	5	4	5	22	25		88
R5	5	5	5	4	5	24	25		96
R6	3	3	4	5	5	20	25		80
R7	3	3	4	5	4	19	25		76
R8	5	5	5	5	5	25	25		100
R9	5	5	5	5	5	25	25		100
R10	4	4	5	5	5	23	25		92
R11	5	5	4	5	4	23	25		92

R12	5	5	5	4	5	24	25	96
R13	5	5	5	5	5	25	25	100
R14	4	4	5	4	5	22	25	88
R15	5	5	5	5	5	25	25	100
R16	4	4	5	5	5	23	25	92
R17	4	4	4	5	5	22	25	88
R18	5	5	5	4	5	24	25	96
R19	5	5	5	5	4	24	25	96

Berdasarkan tabel 3.3, uji kepraktisan dari responden siswa kelas 6 skala luas SDN 2 Tonatan Ponorogo hasil presentase memperoleh 92%, jika dilihat pada tabel 3.2 rentang presentase maka nilai tersebut kategori sangat praktis.

4. Deskripsi Produk Media pembelajaran papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika

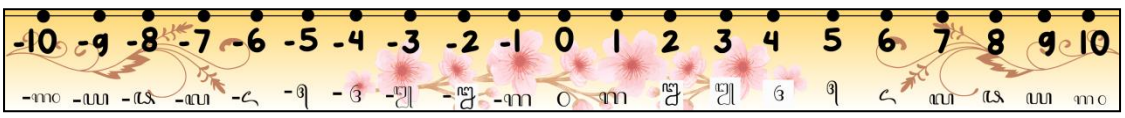
Media pembelajaran papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika menggunakan Bahan-bahan yang digunakan dalam membuat media yaitu :

Tabel 6. Komponen Papan Garis Bilangan Bulat

Komponen Papan Garis Bilangan Bulat	Keterangan
Papan Garis Bilangan Bulat	- Papan Garis Bilangan Bulat berukuran 10 cm x 110 cm - Terbuat dari papan kayu - Dilipat menjadi 3 lipatan
Desain Papan Garsi Bilangan Bulat	- Desain awal dirancang menggunakan aplikasi Canva - Papan dilukis menggunakan cat akrilik
Pion Karakter	- Terdapat wayang tokoh punokawan sebagai pion untuk objek bantu menghitung diatas papan

Adapun identitas media pembelajaran ini yaitu sebagai berikut:

Bentuk : Media benda konkret
Judul : Media pembelajaran papan garis bilangan bulat
Sasaran : Kelas 6
Pengarang/pengembang : Zahrohtul Azihzah
Tahun pembuatan : 2026



Gambar 1 Desain media papan garis bilangan bulat

Tabel 7. Tampilan keseluruhan papan garis bilangan bulat

Gambar	Keterangan
	Tampilan depan papan garis bilangan bulat
	Tampilan atas dan lipatan papan garis bilangan bulat
	Pion karakter punokawan sebagai alat bantu papan garis bilangan bulat

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, uji validitas media papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika menunjukkan nilai Aiken's V sebesar **92,75%**, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sementara itu, hasil uji efektivitas melalui Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi pretest dan posttest sebesar 0,000 (<0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Lebih lanjut, hasil analisis N-Gain menunjukkan rata-rata sebesar 74,88% yang berada pada kategori efektif. Dengan demikian, media papan garis bilangan bulat berbasis etnomatematika terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan logical mathematical siswa kelas VI SDN 2 Tonatan. Adapun dari aspek kepraktisan, media yang dikembangkan memperoleh persentase sebesar 92% berdasarkan respon guru dan siswa, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut mudah digunakan serta mendukung proses pembelajaran secara optimal.

Saran

Peserta didik diharapkan mampu mengikuti proses pembelajaran dengan baik melalui sikap aktif, seperti memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, berdiskusi, serta mengerjakan latihan secara mandiri guna meningkatkan pemahaman konsep matematika. Sementara itu, guru diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif, khususnya media papan garis bilangan

bulat berbasis etnomatematika, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini secara lebih mendalam dan inovatif, mengingat penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut dengan pendekatan yang lebih kreatif agar dapat menghasilkan solusi yang lebih optimal dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH (*ACKNOWLEDMENTS*)

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada SDN 2 Tonatan yang memberikan izin dan partisipasi dalam perjalanan penelitian ini. Terima kasih kepada Ibu Retno Widyaningrum selaku dosen UIN Ponorogo yang telah bekerja sama, sehingga jurnal ini dapat selesai dengan baik. Terima kasih Universitas Sebelas Maret serta dosen yang turut andil dalam memberikan dan menyalurkan ilmunya. Serta terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu jalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Albar, M., Melani, & Khoiriyah, S. (2021). Pengembangan media PAGABIL (Papan Garis Bilangan) untuk meningkatkan kemampuan berhitung bilangan bulat siswa kelas IV MI Miftahul Huda Ngasem. *Ebtida': Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 1*(2), 62–70. https://doi.org/10.33379/ebtida.v1i2.1051

Adeoye, M. A., Wirawan, K. A. S. I., Pradnyani, M. S. S., & Septiarini, N. I. (2024). Revolutionizing education: Unleashing the power of the ADDIE model for effective teaching and learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia, 13*(1), 202–209. https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624

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

Fathurrohman, M. (2017). *Belajar dan pembelajaran modern: Konsep dasar, inovasi, dan teori pembelajaran*. Garudhawaca.

Fitria, K., & Fadlillah, M. (2023). Karakteristik kecerdasan logika matematika dan implementasinya dalam pembelajaran anak usia dini. *Journal of Education for All, 1*(1), 1–12. https://doi.org/10.61692/edufa.v1i1.4

Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam, 1*(1), 28–38. https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042

Hilda, L., et al. (2021). *APMOL: Media teknologi geometri molekul berbasis augmented reality dan JMOL*. Samudra Biru.

Inayahtur Rahma, F., Sutadji, E., & Aynin, A. (2023). Urgensi media pembelajaran pada pembelajaran matematika ditinjau dari minat siswa belajar matematika. *Journal Al-Mudarris, 6*(1), 34–46. https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v6i1.1259

Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan media pembelajaran: Konsep dan aplikasi pengembangan media pembelajaran bagi pendidik di sekolah dan masyarakat*. Kencana.

Lailan, A. (2023). Urgensi media pembelajaran untuk pendidikan anak usia dini. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 2*(12), 5027–5034. https://doi.org/10.55681/sentri.v2i12.1887

Larasati, B. K., Puspitasari, M. R., Wajihan, U., & Sari, N. K. (2023). Efektivitas pembelajaran matematika melalui media papan garis bilangan siswa kelas VI SDN Laban 01. *Jurnal*

JIPDAS (Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar), 3(1), 93–98. https://doi.org/10.37081/jipdas.v3i1.1372

Muhaemin, & Fitrianto, Y. (2022). *Mengembangkan potensi peserta didik berbasis kecerdasan majemuk*. Penerbit Adab.

Nindriyati, D. (2022). Hubungan kecerdasan logis matematis dengan hasil belajar matematika. *Jurnal Instruksional, 3*, 188–195.

Nova Sulistiani, F., Widiastuti, S., & Fauzi, A. (2022). Pengembangan buku CEKAWAN (Cerita Punokawan) untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi, 2*(5). https://doi.org/10.59818/jpi.v2i5.338

Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran: Pengertian media pembelajaran, landasan, fungsi, manfaat, jenis-jenis media pembelajaran, dan cara penggunaan kedudukan media pembelajaran*. CV Jejak.

Rachma, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran berbasis video simulasi mengajar keterampilan memberikan reinforcement. *Jurnal Pendidikan West Science, 1*(8), 506–516. https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554

Rustandi, A., & Rismayanti. (2021). Penerapan model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom, 11*(2), 57–60. https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546

Samura, A. O. (2015). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya.

Saputro, B. (2011). *Manajemen penelitian pengembangan (Research & Development).* Aswaja Pressindo.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sukarelawa, I., et al. (2024). *N-gain stacking*. Penerbit Suryacahya.

Syarifuddin, & Utari, E. D. (2022). *Media pembelajaran dari masa konvensional hingga masa digital.* Bening Media Publishing.

Wahab, A., et al. (2021). *Media pembelajaran matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.

Widyaningrum, R. (2011). Tahapan J. Bruner dalam pembelajaran matematika pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di sekolah dasar (SD/MI).

Weniarni, L., Lutfiana, A., Ulum, M., & Nurmasitoh, A. (2024). *Etnomatematika 1*. PT Nasya Expanding Management.

Yusrizal, & Rahmati. (2020). *Tes hasil belajar*. Bandar Publishing.

Lalu Muhammad Fauzi. (2022). *Buku ajar etnomatematika*. CV Jejak.

Mulyono, S. (1982). *Wayang: Asal-usul, filsafat, dan masa depannya*. Gunung Agung.