

Pengembangan Media Papan Angka Magnet pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SDN 170 Pekanbaru

Rabiul Jannah¹ Siti Quratul Ain²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia^{1,2}

Email: rabiuljannah227@student.uir.ac.id¹ quratulain@edu.uir.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media papan angka magnet untuk mata pembelajaran matematika kelas 1 SDN 170 Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari empat tahap: Define (analisis kebutuhan), Design (perancangan), Develop (pengembangan), dan Disseminate (penyebaran). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, dokumentasi dan lembar validator yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media papan angka magnet untuk mata pelajaran Matematika kelas 1 SDN 170 Pekanbaru Riau yang dikembangkan dengan model 4D (Define, Design, Development, Dissemination) memperoleh kategori sangat valid dengan skor 87% dari aspek media dan materi. Uji validasi dilakukan oleh 4 validator, terdiri dari 2 ahli media dan 2 ahli materi. Pada tahap Dissemination, media diuji dalam skala kecil dengan 8 peserta didik dan dinyatakan layak sebagai alat bantu pembelajaran.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Papan Angka Magnet, Validitas, Pengembangan 4D

Abstract

This study aims to develop a magnetic number board as a learning medium for first-grade Mathematics at SDN 170 Pekanbaru. This research employs the 4D development model, consisting of four stages: Define (needs analysis), Design (planning), Develop (development), and Disseminate (distribution). Data collection was conducted through interviews, documentation, and validator sheets, which were tested for validity and reliability. The results indicate that the magnetic number board media developed using the 4D model achieved a high validity category, with a score of 87% from both media and material aspects. The validation test was conducted by four validators, consisting of two media experts and two material experts. In the Dissemination stage, the media was tested on a small scale with eight students and was deemed suitable as a learning aid.

Keywords: Learning Media, Magnetic Number Board, Validity, 4D Development



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Mencerdaskan kehidupan bangsa adalah salah satu tujuan utama negara sebagaimana tercantum dalam Pembukaan UUD Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Pendidikan menjadi sarana utama untuk mencapai tujuan tersebut, terutama melalui proses dan kegiatan pembelajaran di sekolah (Nisa, 2017:1003). Di tingkat sekolah dasar, proses pembelajaran memegang peranan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa. Namun, pembelajaran yang dipimpin oleh guru seringkali masih terbatas pada penggunaan buku teks sebagai satu-satunya sumber pembelajaran. Hal ini kurang optimal dalam meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap materi pelajaran. Menurut Tarigan (2021:170), media pembelajaran belum dimanfaatkan secara maksimal oleh guru, dan siswa sering kesulitan untuk fokus karena dominasi pendekatan berbasis ceramah. Akibatnya, siswa sering merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap hasil belajar mereka.

Secara ideal, proses pembelajaran yang efektif seharusnya melibatkan variasi metode dan media yang menarik serta sesuai dengan karakteristik siswa. Media pembelajaran yang baik dapat meningkatkan retensi informasi, memperlancar proses penyampaian pengetahuan, dan membantu pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan. Amreta (2023:201) menegaskan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai instrumen komunikasi yang membantu meningkatkan daya tarik pembelajaran serta memenuhi kebutuhan berbagai gaya belajar siswa. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media papan magnet. Dipertegas juga oleh Tarigan dan Napitupulu (2021:70) menunjukkan bahwa pemanfaatan media dalam pendidikan sangatlah penting. Menurut Wahyudi et al. (2023:43), media pembelajaran visual memiliki keunggulan karena bersifat konkret dan lebih realistis dibandingkan dengan penjelasan verbal. Media visual dapat membantu siswa lebih mudah memahami materi yang kompleks serta mempercepat daya serap mereka terhadap informasi yang disampaikan. Selain itu, media ini juga efektif mengatasi keterbatasan pengalaman siswa serta memberikan variasi dalam proses pembelajaran, sehingga lebih menarik dan tidak membosankan bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan bahwa di SDN 170 Pekanbaru, penggunaan media pembelajaran masih sangat terbatas, salah satu yaitu pada mata pelajaran matematika. Guru sering kali hanya menggunakan media sederhana seperti papan tulis dan gambar, serta pembelajaran berbasis ceramah. Wawancara dengan salah satu wali kelas satu yaitu Ibu Asnel Elfiza, S.Pd, pada 21 Februari 2024 mengungkapkan bahwa salah satu kendala yang dihadapi adalah keterbatasan waktu dan kesulitan dalam membuat media pembelajaran yang bervariasi. Selain itu, fasilitas seperti infocus juga belum sepenuhnya optimal karena harus digunakan secara bergantian antar kelas, dan infrastruktur pendukung di kelas masih kurang memadai. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran cenderung monoton, kurang menarik, dan tidak mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara signifikan. Akibatnya, banyak siswa yang sulit berkonsentrasi saat belajar terutama mata pelajaran matematika, dimana siswa cepat bosan, dan cenderung tidak aktif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Guru merasa perlu adanya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik agar siswa lebih termotivasi dan antusias dalam mengikuti pelajaran matematika. Serta banyak nya siswa dikelas yang kurang menyukai mata pelajaran matematika karena dianggap salah satu mata pelajaran yang cukup sulit, ini juga berdampak pada siswa yang kurang mengenal angka dan belum mahir dalam berhitung angka 1-10.

Maka dari permasalahan diatas peneliti ingin mengembangkan media papan angka magnet sebagai salah satu solusi, dimana penggunaan media papan angka magnet dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar terutama pada kelas 1 dapat menjadi alternatif yang efektif. Media ini tidak hanya memudahkan penyampaian materi, tetapi juga membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Kebaharuan dari media ini terletak pada integrasi elemen interaktif dan visualisasi warna-warni yang dirancang khusus untuk meningkatkan fokus dan keterlibatan siswa. Selain itu, media papan angka magnet ini dilengkapi dengan simbol-simbol matematika yang dapat dipindahkan secara fleksibel, gambar-gambar kartun yang disukai anak usia SD. Serta bahan-bahan yang digunakan sangat aman digunakan oleh anak-anak usia SD, tidak beracun dan tidak berbahaya. Hal ini memungkinkan siswa lebih aktif dan focus untuk berpartisipasi langsung dalam proses penyelesaian masalah matematika selama proses pembelajaran dikelas.

Memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan kontekstual, membantu siswa lebih mudah memahami konsep abstrak dengan metode yang lebih aplikatif dan menyenangkan. Warna dan visualisasi pada papan magnet diharapkan mampu menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi mereka, dan memudahkan pemahaman konsep

matematika dasar. Penelitian Kusumaningtyas dan Mukhlisina (2023:75) menunjukkan bahwa media papan magnet efektif dalam membantu guru menyampaikan materi secara lebih efisien dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Adapun keunggulan media yang peneliti ingin kembangkan adalah menggunakan bahan-bahan yang mudah dibuat dan juga aman bagi anak usia SD, penggunaannya yang mudah serta dapat dibersihkan, mempunyai warna yang menarik dilengkapi gambar kartun yang disukai anak-anak. Alasan pentingnya penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui hubungan antara penggunaan media papan angka magnet dan peningkatan pemahaman konsep Matematika pada siswa kelas 1 SDN 170 Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah: (1) membuat bahan papan bilangan magnet untuk mata pelajaran Matematika kelas 1 SDN 170 Pekanbaru, (2) mengetahui validitas bahan papan bilangan magnet yang digunakan pada mata pelajaran Matematika kelas 1 SDN 170 Pekanbaru, dan (3) mengetahui respons peserta didik terhadap media papan angka magnet di SDN 170 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate) sesuai dengan Trianto (Arywiantari et al., 2015:5). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran papan angka magnet bagi siswa kelas 1 SDN 170 Pekanbaru. Pada tahap Define, dilakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dan observasi terhadap guru serta siswa untuk mengidentifikasi kendala dalam pembelajaran matematika. Tahap Design meliputi perancangan papan angka magnet berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Tahap Develop mencakup validasi oleh ahli media dan materi, serta uji coba skala kecil kepada siswa. Terakhir, tahap Disseminate dilakukan dengan penyempurnaan produk berdasarkan uji coba dan evaluasi efektivitas media dalam pembelajaran.

Tabel 1. Lembar Angket Validasi Media/Desain

No	Aspek yang dinilai	Indicator	No soal
1.	Desain	a.desain papan angka magnet menarik dan sesuai dengan usia anak SD	1
		b.warna dan gambar pada papan angka magnet menarik dan mudah dipahami	2
		c. bahan yang digunakan pada papan angka magnet aman dan mudah dibersihkan	3
		d. bentuk dan ukuran papan angka magnet sesuai dengan ukuran anak usia SD	4
		e.magnet yang digunakan kuat dan tidak mudah lepas	5
2.	implementasi	a.kemudahan saat mempraktekkan dan menggunakan jelas dan mudah di pahami	6
		b.kemudahan dalam penyimpanan media papan angka magnet	7
3.	manfaat	a.papan angka magnet dapat membantu siswa memahami angka dengan baik	8
		b.papan angka magnet membuat pembelajaran jadi lebih menarik	9
		c. papan angka magnet dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran	10

Sumber : (Urfiyah Nur and Ritonga 2023) & dimodifikasi oleh peneliti

Tabel 2. Indikator Validasi Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Indikator	No Butir
1.	Kelayakan kandungan materi	Materi yang disajikan pada pada papan angka magnet sesuai dengan kurikulum matematika di SD.	1
		Konsep angka yang disajikan pada papan angka magnet jelas dan mudah dipahami.	2

		Urutan penyajian materi logis dan sistematis.	3
		Papan angka magnet dapat membantu siswa memahami angka secara nyata.	4
		Papan angka magnet dapat digunakan untuk melatih keterampilan berhitung	5
		Materi yang disajikan sesuai dengan perkembangan anak usia SD.	6
		Papan angka magnet dapat dipakai untuk mengatasi kesulitan belajar siswa dalam materi angka.	7
2.	Kualitas bahasa	Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.	8
		Penulisan materi sesuai kaidah.	9
		Secara keseluruhan materi yang disajikan pada papan angka magnet sesuai dengan pembelajaran matematika kelas 1 SD.	10

Tabel 3. Lembar Respon Peserta Didik

No	Aspek penilaian	Indikator	No soal
1.	Tampilan media	Siswa menyukai warna dan tampilan papan angka magnet.	1
		Siswa dapat dengan udah menggunakan papan angka magnet.	2
2.	Materi	Papan angka magnet membuat siswa lebih mudah memahami angka.	3
		Siswa lebih mudh menyelesaikan soal matematika menggunakan papan angka magnet.	4
3.	Manfaat	Membantu meningkatkan keaktifan siswa	5
		Pembelajaran jadi lebih mnyenangkan	6
		Pembelajaran menjadi lebih menarik	7
		Siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran berlangsung	8
		Siswa merasa senang belajar sambil bermain dengan papan angka magnet	9
		Siswa lebih percaya diri saat menyelesaikan soal dengn bantuan papan angka magnet	10

Sumber : (Urfiyah Nur and Ritonga 2023) dimodifikasi oleh peneliti

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan lembar validasi dari validator ahli, serta data sekunder dari jurnal dan buku. Subjek penelitian mencakup guru, validator ahli media dan materi, serta siswa kelas 1 sebagai responden. Teknik pengumpulan data meliputi observasi untuk analisis kebutuhan, lembar validasi untuk menilai kelayakan produk dengan skala Likert, serta dokumentasi berupa foto dan catatan penelitian. Analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil wawancara, observasi, serta kritik dan saran dari validator ahli media dan materi (Purba, 2023). Data tersebut dianalisis untuk memperoleh gambaran mengenai kevalidan dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Sementara itu, analisis kuantitatif dilakukan untuk mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran berdasarkan hasil validasi dari ahli media, ahli desain, ahli materi, dan validator.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan. Dalam konteks ini produk yang dikembangkan berupa media papan angka magnet pada mata pelajaran matematika materi pengurangan di kelas 1. Tujuan pengembangan produk ini adalah untuk menghasilkan media papan angka magnet yang layak dan valid sehingga dapat membantu proses pembelajaran peserta didik. Pada pengembangannya, peneliti menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, and Dissemination*). Peneliti menggunakan model ini karena model ini dirancang untuk menangani permasalahan yang

berkaitan dengan sumber belajar. Model 4D yang peneliti gunakan dalam mengembangkan media papan angka magnet sampai tahap dissemination dalam kelompok kecil yang beranggotakan 8 orang peserta didik, Adapun tahapan-tahapan dalam pengembangan media papan angka magnet pada mata pelajaran matematika kelas 1 SDN 170 Pekanbaru sebagai berikut:

Pada Tahap *Define*

Pada tahap *Define* atau tahap pendefinisian dilakukan analisis atau pengumpulan data yang di perlukan untuk mengembangkan media papan angka magnet, yaitu analisis pada kurikulum, guru dan peserta didik. Analisis dilakukan agar mengetahui cakupan materi yang ingin di sampaikan pada media pembelajaran papan angka magnet yang dikembangkan pada hal ini fokus materi dari analisis kurikulum adalah materi pengurangan dikelas 1. Kemudian analisis guru kelas 1SDN 170 Pkanbaru dengan cara wawancara . dari hasil wawancara dengan salah satu guru SDN 170 Pekanbaru yaitu Ibu Asnel Elfiza, S.Pd . disimpulkan bahwa guru telah menggunakan media pembelajaran namung penggunaannya kurang efektif untuk menarik minat peserta didik agar peserta didik lebih aktif dan focus saat proses pembelajaran berlangsung. Selanjutnya analisis peserta didik, yang dilakukan pada peserta didik kelas 1 SDN 170 Pekanbaru. hasil analisis peserta didik ditemukan bahwa sebagian peserta didik sulit berkonsentrasi saat belajar pada mata pelajaran matematika materi pengurangan, dimana siswa cepat bosan dan kurang aktif selama kegiatan belajar berlangsung.

Pada Tahap *Design*

Pada tahap *Design* atau tahap perancangan. Pada tahap ini dilakukan perancangan dan desain media papan angka magnet yang dikembangkan. Adapun proses perancangan media papan angka magnet adalah sebagai berikut: 1) peneliti menentukan gagasan atau ide pembelajaran sesuai dengan tujuan dan pemahaman bermakna pada materi pengurangan, 2) membuat susunan materi berupa modul ajar yang nantinya akan disampaikan pada media papan angka magnet, 3) menentukan ukuran media papan angka magnet, serta desain warna, symbol, dan angka yang ingin dibuat. 4) selanjutnya mendesain dan membuat papan angka magnet sebgas mungkin.

Pada Tahap *Development*

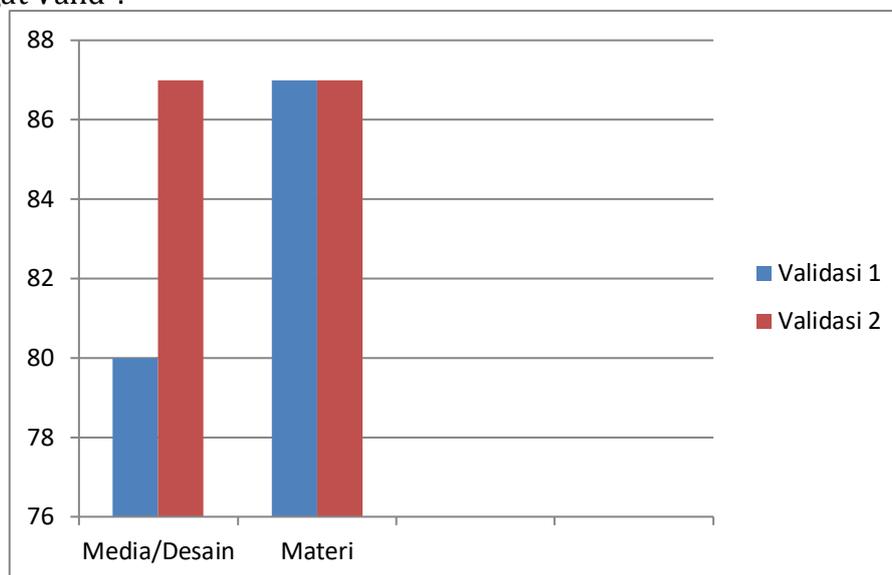
Pada tahap *Development* atau tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan uji validasi atau kelayakan dari media papan angka magnet yang dikembangkan sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Jika produk yang dikembangkan belum sempurna atau belum, maka akan di lakukan revisi oleh validator. Hal ini untuk menyempurnakan media papan angka magnet yang dikembangkan menjadi lebih sempurna atau lebih baik lagi. Validasi yang dilakukan yaitu media/desain, dan materi. Pada validasi aspek media/desain didapatkan rata-rata persentasi skor penilaian oleh validator 1 dan validator 2 adalah 87% dengan kriteria sangat valid. Namun ada masukan atau saran dari validator 1 yaitu, 1) Gambar di perbanyak lagi dan sebaiknya menggunakan warna yang terang agar lebih menarik, 2) Simbol dan angka sebaiknya di stiker agar aman di gunakan oleh peserta didik, 3) Penyangga papan sebaiknya ditambah agar tidak mudah jatuh saat digunakan. Setelah melakukan revisi dan perbaikan, maka penilaian atau validasi pada aspek media/desain dianggap selesai. Pada aspek materi di dapatkan rata-rata persentasi dari hasil skor penilaian oleh validator 1 dan validator 2 adalah 87% dengan kriteria sangat valid. Namun terdapat saran dan masukan dari validator 1 yaitu, 1) memperbaiki penulisan yang salah, 2) memperbaiki identitas modul, 3) memperbaiki kalimat yang ambigu. Setelah melakukan revisi dan perbaikan, maka penilaian

atau validasi pada aspek materi dianggap selesai. Setelah hasil skor penilaian didapatkan, selanjutnya ditemukan rata-rata dari total keseluruhannya. Total keseluruhan penilaian dari 4 validator adalah 87% dengan kriteria “Sangat Valid”. Adapun rekapan penilaian 4 validator sebagai berikut

Tabel 4. Hasil Akhir Penilaian Media Papan Angka Magnet

Aspek Penilaian	Validasi 1		Validasi 2	
	persentase	Kategori	Persentase	Kategori
Media/Desain	80%	Sangat Valid	87%	Sangat Valid
Materi	87%	Sangat Valid	87%	Sangat Valid
Rata-rata	83,5%	Sangat Valid	87%	Sangat Valid

Tabel diatas merupakan hasil dari penilaian media papan angka magnet yang diperoleh dari 4 validator pada bidang media/desain, bidang materi. Berdasarkan table diatas dapat dilihat bahwa rata-rata dari total penilaian adalah 83,5%. Kemudian setelah direvisi khususnya dibidang desain/media, rata -rata keseluruhan penilaian menjadi 87%, dengan kriteria “Sangat Valid”.



Terjadi peningkatan hasil setelah dilakukan perbaikan, yang mmebuat media papan angka magnet menjadi layak dan dapat digunakan. Proses revisi dan perbaikan ini penting untuk memastikan bahwa media yang digunakan benar-benar efektif dalam penggunaan pada proses pembelajaran. Menurut Riyanto (2019: 18), validasi merupakan langkah penting yang dilakukan untuk mengevaluasi kemandirian dan kelayakan suatu produk. Validasi bertujuan untuk memastikan bahwa produk tersebut digunakan dengan baik tanpa menimbulkan kendala.

Pada Tahap Disseminate

Pada tahap Disseminate atau tahap penyebaran media papan angka magnet peneliti melakukan penyebaran pada skala kecil atau kelompok kecil yang beranggotakan 8 peserta didik kelas 1. Hasil dari penerapan penggunaan media papan angka magnet ini mendapat repon baik oleh peserta didik dimana pesera didik sangat antusias saat menggunakan media papan angka magnet pada proses pembelajaran sehingga interaksi antara pendidik dan peserta didik terjadi sehingga kelas menjadi aktif dan pembelajaran menjadi lebih menarik. Adapun persentasi yang di dapatkan dari respon peserta didik adalah 86% dengan kategori “Sangat Baik”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4D (Define, Design, Development, Dissemination) yang menghasilkan media papan angka magnet untuk matematika kelas 1 SDN 170 Pekanbaru. Pengembangan media melalui tahapan: Define (analisis data), Design (perancangan), Development (uji validasi), dan Dissemination (uji coba terbatas pada 8 siswa). Media papan angka magnet dinilai sangat valid dengan skor 87% berdasarkan penilaian 4 validator (2 ahli media, 2 ahli materi).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto Suharsimi. 2019. "Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika." *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika* 1: 50. <https://doaj.org/toc/2580-9210>
- Arman, U., & Piran, H. L. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Media Papan Magnet Pada Kelompok A Paud Kober Nedan Dike-Waimana 1: Upaya Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Media Papan Magnet Pada Kelompok A Paud Kober Nedan Dike-Waimana 1. *Jurnal An-Nur: Kajian Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Keislaman*, 10(1), 1-8.
- Arrahim, And Iin Muttolingah. 2017. "Penggunaan Media Realia (Papan Magnetik) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Kelas IV MI At-Taubah Kota Bekasi." *Pedagogik Vol.V, No. 2, September 2017* (2). <https://doi.org/10.33558/pedagogik.v5i2.449>
- Arywiantari, Dadek, A A Gede Agung, And I Dewa Kade Tastra. 2015. "Pengembangan Multimedia Interaktif Model 4d Pada Pembelajaran Ipa Di Smp Negeri 3 Singaraja." *Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan* 3(1): 1–12. <https://doi.org/10.23887/jeu.v3i1.5611>
- Budiaji, Weksi. 2013. "The Measurement Scale And The Number Of Responses In Likert Scale." *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan* 2(2): 129. <http://umbidharma.org/jipp>
- Chairun, Arfinda Nisa. 2017. "Pengembangan Media Papan Magnet Sumberdaya Alam Diy Mata Pelajaran Ips Kelas IV Di SDN Minomartani 6 Ngaglik Sleman." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*: 3–9. <http://eprints.uny.ac.id/48115>
- Giovanny Alexander, Et Al. 2018. "Pengembangan Media Papan Magnet Jaring-Jaring Makanan Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas V Di Sdn Balongsarimojokerto <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1396>
- Junaidi, Junaidi. 2019. "Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar." *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan* 3(1): 45–56. [Doi:10.35446/Diklatreview.V3i1.349](https://doi.org/10.35446/Diklatreview.V3i1.349)
- Kamaladini, Arsyad Abd Gani, And Nursina Sari. 2021. "Pengembangan Media Papan Edukasi Pintar Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Seminar Nasional Paedagoria* 1(September): 93–100. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/fkip>
- Khoirunnisa, I., R. Sianturi, And D. Lidinillah. 2022. "Analisis Media Magnetic Number Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun ITSNI." *Jurnal Pendidikan Dan Konseling* 4(4): 48–53. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i4.5540>
- Kurnia, Nila, Erwin Putera Permana, And Rian Damariswara. 2023. "Pengembangan Pop Up Papan Magnet Sistem Pencernaan Manusia Untuk Menunjang Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar." 2(4): 298–305. <https://doi.org/10.29407/jspg.v2i4.462>
-

- Kusumaningtyas, Elok Siwi, And Innany Mukhlishina. 2023. "Pengembangan Media Papan Magnet Merangkai Kalimat Kelas 1 Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 7(5): 72–79. Doi:10.31004/Basicedu.V7i5.6144
- Lala Nur Hidayati, Rina Syafrida, N. R. (2024). Media Papan Magnet Untuk Meningkatkan Keaksaraan Awal Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tkit An Najma Cikarang Utara Lala Nur Hidayati*, Rina Syafrida, Nancy Riana. (*Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*) Issn, Vol. 7 No.(DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v7i1.1-7> MEDIA), 1–25.
- Lala Nur Hidayati, Rina Syafrida, Nancy Riana. 2024. "Media Papan Magnet Untuk Meningkatkan Keaksaraan Awal Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TKIT An Najma Cikarang Utara Lala Nur Hidayati, Rina Syafrida, Nancy Riana." <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk>
- Maydiantoro, Albert. 2020. "Model Penelitian Pengembangan." *Chemistry Education Review (Cer)* 3(2): 185. <https://jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article>
- Midya Yuli Amreta, Firda Zakiyatur Rofi'ah, And Alfina Luk Luul Markhamah. 2023. "Pengembangan Media Papan Hitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sd." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 10(1): 199–209. Doi:10.38048/Jipcb.V10i1.990
- Nafisah, Syifaun, And Yayang Furi Furnamasari. 2023. "Penerapan Media Pembelajaran Papan Pintar Dalam Pembelajaran Matematika Kelas Dua Uptd Sdn 1 Juntinyuat." *Jurnal Inspirasi Pendidikan (Alfihris)* 1(3): 208–16. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v1i3.360>
- Nurhayati, Aan Kusdiana, And Resa Respati. 2019. "Media Papan Magnet Untuk Pembelajaran Ritmis Siswa Sekolah Dasar." *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 6(1): 68–76. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Nurrita, Teni. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah* 3(1): 171. Doi:10.33511/misykat.v3n1.171
- Purba, Kuras. 2023. *Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development).Pdf. Ed. Taufan Harimurti. Bandung: Yrama Widya.*
- Rangkuti, Ahmad Nizar. 2016. *Metode Pendidikan Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Ptk, Dan Penelitian Pengembangan.*
- Rohani. 2020. "Media Pembelajaran." *Repository.Uinsu: 234.* <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=nplzdwaaqbaj&oi=fnd&pg=pa1&dq=media+pembelajaran&ots=nr8w9ulxrr&sig=do9nzumdeu76gwa7we2-xlcb7i>
- S.A, Selang. 2019. "Penawaran Pembiayaan Di Bank Umum Syariah Devisa." *Metode Penelitian Kuantitatif: 44–55.*
- Sari, Eka Rosmitha, Muhammad Yusnan, And Irman Matje. 2022. "Peran Guru Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran." *Jurnal Eduscience* 9(2): 583–91. Doi:10.36987/Jes.V9i2.3042
- Silahuddin, A., Misbahul, S., Gumawang, U., Desa, B. J. I., Merah, T., Belitang, K., Raya, M., Oku, K., & Sumatera-Selatan, T. P. (2022). Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati. *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, 4(02 Desember), 162–175. <https://jurnal.insanprimamu.ac.id/index.php/idaarotul/article/view/244>
- Siva Noor Rachmayani. (2015). *Manfaat Media Dalam Pembelajaran Oleh: Manfaat Media Pembelajaran, Vol. VII, 91–96. axiom: Vol. VII, No. 1, Januari – Juni 2018, P- ISSN : 2087 – 8249, E-ISSN: 2580 – 0450*
- Surokim. 2016. "Riset Komunikasi: Buku Pendamping Bimbingan Skripsi." *Pusat Kajian Komunikasi Publik Prodi Ilmu Komunikasi Fisib-Utm & Aspikom Jawa Timur: 285.*
-

[Http://komunikasi.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2016/01/buku-riset-komunikasi-jadi.pdf](http://komunikasi.trunojoyo.ac.id/wp-content/uploads/2016/01/buku-riset-komunikasi-jadi.pdf)

- Susilowati, Rini, Hisham Abdul Malik, And Arie Purwa Kusuma. 2019. "Pengaruh Permainan Papan Magnet Terhadap Kemampuan Berhitung Awal Anak Usia Dini." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Stkip Kusuma Negara*: 1-6. <https://doi.org/10.35473/ijec.v4i2.1667>
- Swihadayani, Nina. 2023. "Karakteristik Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar." *Jurnal Sosial Teknologi* 3(6): 88-93. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i6.810>
- Tarigan, Lulu Andriani Boru, And Safrida Napitupulu. 2021. "Pengembangan Media Papan Magnetik Pada Pembelajaran IPA Materi Metamorfosis Kelas IV SD." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu* 2(2): 68-79. <https://doi.org/10.32696/pgsd.v3i2.1042>
- Tawa, Maria Emirentiana, Maria Dionesia Meo, Maria Familiana Senda, Yohanes Vianey Sayangan, And Leonardus Lobo. 2023. "Penggunaan Media Papan Pintar Berhitung Untuk Meningkatkan Pemahaman Numerasi Bagi Siswa Kelas 1 Di Sdk Olabolo." *Jurnal Citra Magang Dan Persekolahan* 1(4): 149-65. Doi:10.38048/Jcmp.V1i4.2589
- Tegeh, I Made, And I Made Kirna. 2013. "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model." *Jurnal Ika* 11(1): 16. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/ika/article/view/1145>.
- Titin Sunaryati, Misbah, Muhamad Sudharsono. 2019. 01 Al-Ahya Pengembangan Media Pembelajaran ... Pengembangan Media Pembelajaran
- Unique, Aflii. 2016a. "Pengembangan Alat Bermain Papan Magnet Maze Untuk Anak." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. 1(0): 1-23. <https://doi.org/10.17509/cd.v9i2.11156>
- Urfiyah Nur, Camila, And Rudi Ritonga. 2023. "Pengembangan Media Magenta (Magnet Bilangan Matematika) Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas Iii Sdn Karang Anyar 03 Pagi Jakarta Pusat." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8(1): 33-39. Doi:10.29303/Jipp.V8i1.1180
- V. Wiratna Sujarweni. 2014. "Metodologi Penelitian." Pt. Rineka Cipta, Cet.Xii)An Praktek, (Jakarta : Pt. Rineka Cipta, Cet.Xii): 107.
- Valentina, Adira, And Murfiah Dewi Wulandari. 2022. "Media Pembelajaran Mabeta Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Peserta Didik Sekolah Dasar." *Jurnal Cakrawala Pendas* 8(3): 601-10. Doi:10.31949/Jcp.V8i3.2474
- Wahyudi, A Tri, Ika Ratih Sulistiani, And Muhammad Sulistiono. 2023. "Pengembangan media Pembelajaran Papan Penjumlahan Dan Pengurangan Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Di MI Al-Ahsan Mendalanwangi Wagir." *Jpmi: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 5(3): 43-45. <https://jim.unisma.ac.id/index.php/JPMI/article/view/22420>
- Wahyudi, D., Wibowo, T., & Setiawan, R. (2023). Effectiveness of Visual Media in Enhancing Student Understanding in Mathematics. *Journal of Educational Research and Development*, 7(3), 39-47. <https://doi.org/10.1234/jerd.2023.0039>
- Widiawati, Nolis, And Deddy Sofyan. 2013. "Perbandingan Prestasi Belajar Matematika Siswa Antara Yang Mendapatkan Metode Kumon Dan Metode Konvensional." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2): 99-110. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v2i2.276>
- Wulandari, Amelia Putri, Annisa Anastasia Salsabila, Karina Cahyani, Tsani Shofiah Nurazizah, And Zakiah Ulfiah. 2023. "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar." *Journal On Education* 5(2): 28-36. Doi:10.31004/Joe.V5i2.1074
-