

**PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN TERHADAP
KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS II SDN INPRES 02 RISA**

Emifaturrahmi¹, Mariamah², Suciwati³,
¹²³PGSD STKIP Taman Siswa Bima

Alamat e-mail : [1emifaturrahminurdin@gmail.com](mailto:emifaturrahminurdin@gmail.com),
[2mariamahmariamah85@yahoo.co.id](mailto:mariamahmariamah85@yahoo.co.id), [3suciwati.yasin@gmail.com](mailto:suciwati.yasin@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the use of multiplication board teaching aids on the arithmetic ability of class II students of SDN Inpres 02 Risa. This study is an experimental study using a one group pretest-posttest design. The research instrument used a test in the form of essay-style story questions totaling 10 questions. The population and sample in this study were 18 students in class II of SDN Inpres 02 Risa. The data analysis techniques used were the normality test, Wilcoxon test, and N-Gain test. The results of the study using the Wilcoxon test obtained an Asymp sig value of $0.000 < 0.05$ so that the hypothesis decision was that H_a was accepted and H_o was rejected. This is proven by the average pretest score of 45 and the average posttest score of 79,44, and supported by the average N-Gain score from pretest to posttest which is 0,6476 in the medium category. So it can be concluded that learning using multiplication board teaching aids has an effect on the arithmetic ability of class II students of SDN Inpres 02 Risa

Keywords: Teaching Aid; Multiplication Board; Arithmetic Ability

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga papan perkalian terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SDN Inpres 02 Risa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *one group pretest-posttest*. Instrumen penelitian menggunakan tes berupa soal cerita berbentuk essay yang berjumlah 10 soal. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas II SDN Inpres 02 Risa yang berjumlah 18 orang siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji *Wilcoxon*, dan uji *N-Gain*. Hasil penelitian dengan menggunakan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai *Asymp sig* sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga keputusan hipotesisnya adalah H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 45 dan nilai rata-rata *posttest* sebesar 79,44, dan didukung oleh hasil rata-rata nilai *N-*

Gain dari *pretest* ke *posttest* yaitu sebesar 0.6476 berada pada kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga papan perkalian berpengaruh terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SDN Inpres 02 Risa.

Kata Kunci: Alat Peraga; Papan Perkalian; Kemampuan Berhitung

A. Pendahuluan

Berhitung merupakan bagian dari matematika yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (Rukajat & Makbul, 2022). Kemampuan berhitung pada anak sangat penting dikembangkan karena berhitung dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari agar mampu menyiapkan mental untuk masa depan anak. Sejalan dengan pendapat Niklas et al., (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan berhitung anak merupakan bagian yang sangat penting dari program pembelajaran matematika dan prasyarat keterampilan matematika, karena matematika diperlukan dan penting dalam kehidupan manusia terutama dalam memecahkan permasalahan sehari-hari. Seiring dengan perkembangan anak-anak dari mulai taman kanak-kanak dan sekolah dasar, awal tahap kemampuan berhitung lebih cepat

berkembang karena mereka sudah mampu menghitung, mencocokkan bilangan dengan angka, serta mereka mampu menghitung lebih dari 10 (Bella et al., 2023).

Kemampuan berhitung siswa kelas II dapat ditingkatkan melalui permainan dan menggunakan alat peraga pembelajaran yang tepat untuk siswa, karena kemampuan siswa kelas II masih dalam kemampuan berhitung sederhana dan medasar. Untuk itu, dalam mendukung perkembangan siswa khususnya dalam kemampuan berhitung, yaitu dengan cara memberikan pembelajaran yang tepat ketika siswa masuk sekolah. Tujuan berhitung untuk siswa adalah membekali siswa untuk bekal kehidupannya di masa depan dengan memberikan bekal kemampuan berhitung siswa (Syamsuadi, 2025).

Namun kenyataan yang terjadi di lapangan bahwa kemampuan berhitung siswa masih belum maksimal. Hal ini berdasarkan hasil penelitian Anggraeni et al., (2024), Noviyanti, N., Cahyono, H., & Adiputra, (2025), Adi Nurcahyo et al., (2024) bahwa kemampuan matematika siswa masih rendah. Masalah yang terjadi ini tidak jauh berbeda dengan yang peneliti temukan di SDN Inpres 02 Risa.

Berdasarkan hasil observasi tanggal 10 Febuari 2025 di kelas II SDN Inpres 02 Risa terlihat bahwa proses pembelajaran untuk menstimulasi kemampuan kognitif, belum sepenuhnya mengintegrasikan antara bermain dan belajar, belum melibatkan siswa menjadi pembelajar aktif, serta metode dan alat peraga yang digunakan juga masih bersifat konvensional. Didukung juga oleh hasil wawancara dengan guru kelas II Ibu Hamidah, S.Pd bahwa kemampuan berhitung siswa khususnya materi perkalian masih belum optimal.

Masih rendahnya kemampuan berhitung siswa diduga salah satunya karena belum digunakannya

alat peraga saat pembelajaran, sehingga siswa menjadi kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Padahal alat peraga memainkan kontribusi yang signifikan dalam melakukan belajar, terutama dalam hal matematika karena bisa membantu anak-anak belajar berhitung (Jazila Adelina Lubis & Andina Halimsyah Rambe, 2023)

Alat peraga merupakan bagian dari media pengajaran. Alat peraga dapat membantu anak didik dalam memahami konsep Matematika yang abstrak dan dapat digunakan untuk mengkonfirmasi miskonsepsi siswa (Khotimah & Risan, 2019, Wati et al., 2024).

Alat peraga matematika adalah sarana yang dapat membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara visual dan konkret. Penggunaan alat peraga tidak hanya meningkatkan daya serap informasi siswa, tetapi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Dalam konteks kemampuan berhitung, alat peraga matematika dapat mempermudah siswa dalam

memahami konsep dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Ummi Fadhilillah Ulfa, 2024).

Salah satu alat peraga yang dapat mengatasi permasalahan kurangnya kemampuan berhitung khususnya materi perkalian ialah alat peraga papan perkalian. Alat peraga papan perkalian adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyampaikan materi perkalian berulang, dengan menggunakan alat peraga papan perkalian dapat melatih anak berpikir cepat dan lebih mudah dalam memahami konsep perkalian (Azizah et al., 2022).

Alat peraga papan perkalian dibuat dengan sistematis agar memudahkan siswa dalam memahami materi. Secara tidak langsung, alat peraga ini akan menuntun siswa dalam pemahaman materi menjadi lebih baik, proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif, dan siswa akan memiliki pengalaman belajar karena siswa akan menggunakannya (Risqi & Siregar, 2023). Melalui alat peraga papan perkalian siswa dapat lebih terstimulus untuk menemukan

konsep-konsep perkalian sehingga siswa lebih mudah untuk mengingat materi tersebut (Kurniawati, 2022). (Azizah et al., 2022)

Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian ini: 1) Memudahkan pemahaman konsep serta membantu siswa memahami konsep perkalian sebagai proses penjumlahan berulang dengan cara yang konkret dan visual; 2) Meningkatkan minat belajar, agar lebih menarik dan interaktif, sehingga siswa lebih semangat dan fokus saat belajar; 3) Membantu menghafal dengan cepat, siswa lebih mudah mengingat hasil perkalian tanpa harus menghafal abstrak; 4) Mempermudah guru dalam mengajar, alat ini menjadi media bantu yang memudahkan guru dalam menjelaskan materi dan memberikan latihan yang variatif kepada siswa.

Menurut Widiyatmoko & Pamelasari, (2012) alat peraga sangat beraneka jenis dan salah satunya alat peraga papan perkalian. Papan perkalian juga jenisnya bermacam-macam disesuaikan dengan kegunaan, materi pembelajaran dan kebutuhannya.

Salah satu contohnya adalah alat peraga papan perkalian. Alat peraga ini membantu siswa dalam memahami berhitung perkalian.

Pentingnya penggunaan alat peraga papan perkalian pada pembelajaran didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Darniyanti et al., (2024) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Alat Peraga Papan Perkalian terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 04 Koto Baru” menunjukkan bahwa hasil *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil *pretest* siswa, ketuntasan klasikal pada *posttest* siswa lebih tinggi yaitu sebesar 77,5 dibandingkan dengan *pretest* sebesar 73,75. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t didapatkan $t_{hitung}=0,187$ dengan $df = 14$ *sig.(2-tailed)* pada $0,001 < \alpha(0,05)$ sehingga disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh penerapan alat peraga papan perkalian terhadap hasil belajar matematika materi perkalian pada siswa kelas III SD Negeri 04 Koto Baru.

Hasil penelitian lain juga yang telah dilakukan oleh Mayuni et al., (2025) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Papan Pintar Perkalian terhadap Keterampilan Berhitung Kelas III SDN 105288 Desa Sei Rotan”. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posstest* yang dilakukan, menunjukkan rata-rata presentase ketuntasan *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan *pretest*. Rata-rata yang diperoleh *pretest* 82% sedangkan *posttest* 92%. Hal ini berarti bahwa adanya pengaruh penggunaan media papan pintar perkalian terhadap keterampilan berhitung pada materi perkalian kelas III SDN Desa Sei Rotan.

Dari dua hasil penelitian terdahulu di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga papan perkalian sangat direkomendasikan untuk digunakan saat proses pembelajaran agar hasil belajar dan kemampuan berhitung siswa lebih baik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. yang bertujuan untuk memperoleh data-data kuantitatif melalui hasil uji

eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis data-data kuantitatif yang didapatkan dari hasil penyelesaian tes, baik secara *pretest* yang diberikan stimulus atau *treatment* maupun *posttest*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *one-group pretest-posttest*.

Tabel 1 Desain Penelitian One Group Pretest dan Posttest

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Desain ini ialah berupa satu kelompok eksperimen dinilai variabel pengaruh setelah diberi stimulus atau *treatment*, kemudian dihitung kembali variabel dependennya. Pada penelitian ini, peneliti meneliti dua variabel, yaitu: pengaruh penggunaan alat peraga papan perkalian (x) sebagai variabel *independent*, dan kemampuan berhitung siswa (Y) sebagai variabel *dependent*. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa tes dan dokumentasi.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Inpres 02 Risa Kecamatan Woha Kabupaten Bima. Waktu penelitian dilakukan pada semester

genap tahun pelajaran 2024/2025. Populasi dan sampel yang digunakan adalah seluruh siswa kelas II yang berjumlah 18 orang siswa. Penelitian ini mengumpulkan data menggunakan instrumen tes. Tes yang diberikan adalah soal cerita berbentuk essay yang berjumlah 10 soal. Instrumen diuji validitas dan reabilitas.

Setelah semua data terkumpul kemudian akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, kemudian dilakukan uji prasyarat melalui uji normalitas. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis melalui uji *Wilcoxon* dan uji *N-Gain*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Inpres Risa 02 Kecamatan Woha Kabupaten Bima. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan dengan materi perkalian bilangan cacah. Karena kemampuan berhitung perkalian sangat penting dan harus ditingkatkan di sekolah dasar terutama diterapkan pada siswa kelas II. Berikut adalah hasil data statistik *pretest* dan *posttest* kemampuan berhitung siswa.

Tabel 2 Data Statistik Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berhitung

Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean
pretest	18	30.00	60.00	45.0000
posttest	18	50.00	100.00	79.4444
Valid N (listwise)	18			

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pretest* kemampuan berhitung siswa sebesar 45 sedangkan nilai rata-rata *posttest* kemampuan berhitung siswa adalah 79,44 dengan selisih rata-rata sebesar 34,44 yang dapat diartikan bahwa nilai rata-rata *posttest* kemampuan berhitung siswa jauh lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest*.

Tabel 3 Persentase Perbandingan Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berhitung

Kategori	Skor	<i>Pre-test</i>	%	<i>Post-test</i>	%
Tinggi	76-100	-	0	13	72
Sedang	51-75	5	28	4	22
Rendah	26-50	13	72	1	6
Sangat rendah	0-25	-	0	-	0
Jumlah		18	100	18	100

Berdasarkan analisis Tabel 3 di atas, dapat dilihat perbedaan persentase kemampuan berhitung siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan. Sebelum diberi perlakuan berupa alat peraga papan perkalian, didapati kemampuan berhitung siswa sebanyak 13 siswa atau 72% berada pada kategori rendah dan sebanyak 5 siswa atau 28% berada pada kategori sedang. Sedangkan setelah diberi perlakuan, kemampuan berhitung siswa mendapatkan hanya 1 siswa atau sebanyak 6% berada pada kategori rendah, 4 siswa atau 22% berada pada kategori sedang, dan jumlah paling banyak yaitu 13 siswa atau sebanyak 72% berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berhitung siswa sangat meningkat jika dibandingkan dengan kondisi awal sebelum diberikan pembelajaran menggunakan alat peraga papan perkalian.

Uji Normalitas

Tahap selanjutnya yaitu dengan melakukan uji normalitas. Uji ini digunakan untuk menentukan data hasil penelitian (*pretest* dan *posttest*) yang didapatkan

berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dari sampel penelitian dilakukan dengan *Test of Normality-Shapiro Wilk*. Apabila diperoleh nilai $sig > 5\%$ maka dikatakan data berdistribusi normal.

Tabel 4 Data Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kemampuan Berhitung

Tests of Normality			
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
pretest	.855	18	.010
posttest	.913	18	.097

a. Lilliefors Significance Correction

Seperti yang terlihat pada Tabel 3 di atas, diperoleh data hasil *pretest* kemampuan berhitung siswa memiliki nilai signifikansi sebesar $0,010 < 0,05$. Sedangkan data hasil *posttest* kemampuan berhitung siswa memiliki nilai signifikansi sebesar $0,097 > 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* tidak sama-sama berdistribusi normal, sehingga tidak dapat dilanjutkan analisis menggunakan uji hipotesis (uji t) karena syarat uji adalah asumsi normalitas harus terpenuhi. Maka dilakukan pengujian non-parametrik yaitu analisis menggunakan uji *Wilcoxon*.

Uji Wilcoxon

Tahap berikutnya yang dilakukan yaitu uji *Wilcoxon*. Uji *Wilcoxon* atau uji non parametrik bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara 2 sampel (2 kelompok) yang saling berpasangan/berhubungan. Uji *wilcoxon* merupakan uji alternatif dari *uji paired sampel t-test* apabila data tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji ini diambil dikarenakan data dihasilkan *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal.

Tabel 5 Data Uji Wilcoxon Kemampuan Berhitung

Test Statistics ^a	
	posttest - pretest
Z	-3.804 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* pada Tabel 4 di atas, maka diperoleh nilai *Asymp.sig (2-tailed)* sebesar 0.000 yang lebih kecil dibandingkan nilai probabilitas yaitu

0.05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga keputusan hipotesisnya adalah adanya perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest* yang artinya terdapat pengaruh penggunaan alat peraga papan perkalian terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SDN Inpres 02 Risa.

Uji *N-Gain*

Uji yang dilakukan selanjutnya adalah uji *N-Gain*. Uji ini digunakan untuk melihat apakah perbedaan serta tingkatan dari nilai *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan meningkat tinggi, sedang, atau rendah. Maka dikategorikan dengan melihat nilai *N-Gain Pretest-Posttest*.

Tabel 6 Data Hasil Uji *N-Gain* Kemampuan Berhitung

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
n_gain skor	18	.29	1.00	.6476	.15741
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh hasil rata-rata nilai *N-Gain* yaitu sebesar 0.6476. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan

nilai dari *pretest* ke *posttest* kemampuan berhitung siswa kelas II SDN Inpres 02 Risa berada pada kategori sedang.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian di SDN Inpres 02 Risa di kelas II, pembelajaran matematika dalam materi perkalian masih banyak dilakukan secara konvensional (berhitung menggunakan jari) serta lemahnya kemampuan guru dalam membuat alat peraga ataupun alat bantu dalam berhitung dan guru kurang melibatkan siswa selama proses pembelajaran. Keterlibatan siswa yang sangat minim karna siswa hanya melakukan kegiatan duduk, diam, mendengar, mencatat, dan menghafal, sehingga kurang menarik minat siswa dan membosankan yang akhirnya membuat siswa kurang paham terhadap konsep dan materi yang telah diberikan. Permasalahan tersebut disebabkan adalah guru yang menggunakan alat bantu seperti jari dan batu untuk berhitung, yang mengakibatkan kemampuan berhitung perkalian siswa masih belum optimal.

Berdasarkan uraian hasil penelitian, di atas bahwa penggunaan alat peraga papan perkalian terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung materi perkalian siswa. Hal ini dikarenakan alat peraga papan perkalian dapat membantu dan memudahkan siswa pada saat berhitung. Ditambah saat pembelajaran, siswa merasa dilibatkan sehingga membuat mereka merasa dibutuhkan, dan siswa tidak akan merasa bosan. Dengan menggunakan alat peraga papan perkalian, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat langsung dengan melihat, menyentuh dan juga mengutak-atik alat peraga papan perkalian tersebut.

Hasil ini didukung oleh penelitian Safareni Ulfa & Husnul Khatimah, (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media papan perkalian bilangan secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa kelas III, dengan hasil *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan *pre-test*. Kemudian penelitian dari Karambe & Rizkasari, (2024) yang didapatkan hasil bahwa

penggunaan papan perkalian efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam perhitungan perkalian sehingga meningkatkan prestasi belajar siswa kelas II SDN 1 Bangkelekila' Kabupaten Toraja Utara. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryani, (2022) menunjukkan bahwa penggunaan media papan perkalian dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III SD Negeri 05 Sembawa. Selain itu, penelitian oleh Siti Rohmatul Hasanah & Arissona Dia Indah Sari, (2022) juga menemukan bahwa penggunaan media tabel perkalian pintar (TAKALINTAR) dapat meningkatkan keterampilan berhitung perkalian siswa kelas III UPT SD Negeri 182 Gresik.

Papan Perkalian diperlukan guru sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan minat berhitung melalui aktivitas pembelajaran yang menyenangkan. Papan Perkalian tidak hanya mampu menarik perhatian tetapi juga mampu memberikan dampak pada peningkatan kemampuan

berhitung siswa Sekolah Dasar (Hariyanti et al., 2023). Papan perkalian juga dapat digunakan sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya materi perkalian (Niron et al., 2024).

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa alat peraga papan perkalian berpengaruh terhadap kemampuan berhitung siswa kelas II SDN Inpres 02 Risa. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis pengujian non parametrik yaitu uji *Wilcoxon* dengan nilai signifikansi sebesar 0.000 yang lebih kecil dibandingkan nilai probabilitas yaitu 0.05 dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 45 sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar 79,44 yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dari *pretest* ke *posttest* sehingga keputusan hipotesisnya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Ditambah dengan hasil rata-rata nilai *N-Gain* yaitu sebesar 0.6476 yang berada pada kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nurcahyo, Elis Setyowati, Arief Cahyo Utomo, & Henry Aditia Rigianti. (2024). PENGGUNAAN ALAT PERAGA PANSIMAT (PAPAN KREASI MATEMATIKA) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA SD KELAS V SDN PULUREJO JOMBANG. *Elementary School*, 11(2), 602–611.
- Anggraeni, D., Sipangkar, R., Sabila, S., Amorita, D., Puspita, R. D., Rabbani, S., Info, A., Belajar, H., Berhitung, K., & Perkalian, P. (2024). *Upaya peningkatan kemampuan berhitung materi perkalian menggunakan papan perkalian siswa kelas ii*. 8(2), 137–144.
- Azizah, M. N., Linda Febrianingrum, & Wulan Sutriyani. (2022). Peran Media Papan Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Kelas V Sd. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(2), 277–284.
<https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i2.7985>
- Bella, S., Ason, A., & Lestari, N. (2023). Analisis Strategi Guru Dalam Membelajarkan Siswa Berhitung Di Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 25–34.
<https://doi.org/10.46368/jppsd.v1i1.1004>
- Darniyanti, Y., Sapur, S., & Fitri, A. H. (2024). *Pengaruh Penerapan Alat Peraga Papan Perkalian Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 04 Koto Baru*. 4, 14391–14401.
- Hariyanti, R. S., Siswanto, J., &

- Roshayanti, F. (2023). Penerapan Media Papan Hitung untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa di SDN Pandean Lamper 04 Semarang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(01), 610–620.
- Jazila Adelina Lubis, & Andina Halimsyah Rambe. (2023). Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies. *Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 3(2), 494–512.
- Karambe, M., & Rizkasari, E. (2024). Penggunaan Alat Peraga Papan Perkalian dalam Pembelajaran Matematika untuk Peningkatan Belajar Siswa Kelas II SDN 1 Bangkelekila' Kabupaten Toraja Utara. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 6(1), 35–45. <https://doi.org/10.61227/arji.v6i1.153>
- Khotimah, S. ., & Risan, R. (2019). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48. <https://doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17108>
- Kurniawati, L. N. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Perkalian Menggunakan Papan Perkalian. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(2), 113–119. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.52>
- Mayuni, R., Lubis, N. Z. S., Sari, S. F., Sipahutar, N., & Sitepu, M. S. (2025). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PAPAN PINTAR PERKALIAN TERHADAP KETERAMPILAN BERHITUNG KELAS III SDN 105288 DESA SEI ROTAN. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 222–234.
- Niklas, F., Cohrssen, C., Lehl, S., & Napoli, A. R. (2021). Editorial: Children's Competencies Development in the Home Learning Environment. *Frontiers in Psychology*, 12(June). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.706360>
- Niron, E. R. J., Nur Abidah Idrus, & Rahmawati. (2024). IMPLEMENTASI MEDIA PAPAN PERKALIAN UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN PADA PESERTA DIDIK KELAS III UPT SPF SDI HARTACO INDAH. 1, 70–78.
- Noviyanti, N., Cahyono, H., & Adiputra, D. K. (2025). ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN EDUKASI PINTAR (PAKAPI) TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PENJUMLAHAN SISWA KELAS 1 DI SDN 1 AWEH. *Jurnal Pendidikan Dasar Setia Budhi*, 8(2), 90–97.
- Risqi, W., & Siregar, N. (2023). Media Papan Pintar Materi Perkalian dalam Pembelajaran Matematika Permulaan di Sekolah Dasar. *WirJURNAL ILMIAH PENDIDIKAN PROFESI GURU*, 6(2), 233–241. <https://doi.org/10.23887/jpppg.v6i2.63497>
- Rukajat, A., & Makbul, M. (2022). Risalah : Jurnal Pendidikan dan Studi Islam Strategi Meningkatkan Kemampuan Berhitung pada Anak Usia Dini Melalui Media Pembelajaran

- Pohon Hitung. *Risalah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 8(4), 1386–1398.
- Safareni Ulfa, & Husnul Khatimah. (2024). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA PAPAN BILANGAN TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN BILANGAN BULAT PADA SISWA. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 7(2), 278–285.
- Siti Rohmatul Hasanah, & Arissona Dia Indah Sari. (2022). Peningkatan Keterampilan Berhitung Perkalian Melalui Penggunaan Media Tabel Perkalian Pintar (Takalintar) Peserta Didik Kelas Iii Upt Sd Negeri 182 Gresik. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1222–1236. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.368>
- Suryani, R. S. W. T. I. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PAPAN PERKALIAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS III SD NEGERI 05 SEMBAWA. *JS (JURNAL SEKOLAH)*, 6(3), 11–20.
- Syamsuadi, R. S. H. S. A. (2025). MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PESERTA DIDIK MELALUI METODE JARIMATIKA PADA KELAS III UPT SPF SD INPRES MINASA UPA KOTA MAKASSAR. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(1).
- Ummi Fadhlillah Ulfa. (2024). PENGARUH ALAT PERAGA TERHADAP KEMAMPUAN BERHITUNG SISWA KELAS II SD SWASTA PAB 21 KWALANAMU THE EFFECT OF PROMOTIONAL TOOLS ON THE NUMERICAL ABILITY OF GRADE II STUDENTS OF PRIVATE ELEMENTARY SCHOOL PAB 21. *JIIIC: JURNAL INTELEK INSAN CENDIKIA*, 1(8), 4364–4370.
- Wati, R., Asmara, A., Jumri, R., Matematika, P., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2024). Implementasi Alat Peraga Papan Perkalian Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas III di SD Negeri 13 Kota Bengkulu. *Rahmat Jumri Journal of Human And Education*, 4(3), 559–564.
- Widiyatmoko, A., & Pamelasari, S. D. (2012). Pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan ALAT peraga IPA dengan memanfaatkan bahan bekas pakai. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(1), 51–56. <https://doi.org/10.15294/v1i1.2013>