

## PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN KINCIR ANGKA BERBANTUAN GELAS DAN SEDOTAN TERHADAP KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PERKALIAN MATEMATIKA SISWA KELAS II DI SDN MUSTIKAJAYA IV

Zahra Nur Amalina<sup>1</sup>, Dian Anggraeni Maharbid<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan,

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Email : [202010615048@mhs.ubharajaya.ac.id](mailto:202010615048@mhs.ubharajaya.ac.id)

**Abstrak:** Beragam permasalahan matematika sering muncul pada siswa dalam proses pembelajaran, mengingat bahwa guru hanya menggunakan model konvensional yang membuat siswa kurang termotivasi dan siswa menjadi cepat bosan pada saat pembelajaran. Sebab hal itu siswa masih kurang memahami konsep matematika yang membuat siswa merasa kesulitan dalam berhitung. Oleh sebab itu, penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh media kincir angka dengan berbantuan gelas dan sedotan terhadap kemampuan operasi hitung perkalian matematika. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi yang digunakan siswa kelas II SDN Mustikajaya IV tahun ajaran 2023/2024. Terdiri dari 30 siswa pada masing-masing kelas yaitu II A untuk kelas eksperimen dan II B untuk kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan lembar observasi. Instrumen tes sendiri digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika pada operasi hitung, sementara lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan media kincir angka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji t dengan nilai Sig.(2 tailed) < 0,05 yaitu 0,000 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang artinya adanya pengaruh signifikan terhadap hasil belajar pada kemampuan operasi hitung perkalian melalui media kincir angka berbantuan gelas dan sedotan.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Media Kincir, Matematika, Kemampuan Berhitung

**Abstract:** Various mathematical problems often arise for students during the learning process, given that teachers only use conventional models that make students less motivated and quickly bored during lessons. Consequently, students still struggle to grasp mathematical concepts, making arithmetic challenging for them. Therefore, this study aims to determine the influence of a number wheel assisted by glasses and straws on the ability to perform multiplication operations in mathematics. The research method employed is *Quasi Experimental* with a *Nonequivalent*

### Article History

Received: Februari 2025

Reviewed: Februari 2025

Published: Februari 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Sindoro.v1i2.365

**Copyright : Author**

**Publish by : Sindoro**



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

*Control Group Design. The population consists of second-grade students at SDN Mustikajaya IV for the academic year 2023/2024, with 30 students in each class: II A as the experimental class and II B as the control class. Data collection techniques include tests and observation sheets. The test instrument is used to assess understanding of mathematical concepts in arithmetic operations, while the observation sheet monitors the implementation of the number wheel media. The research results show that the t-test with a Sig. (2-tailed) value  $< 0.05$ , specifically 0.000, rejects  $H_0$  and accepts  $H_a$ , indicating a significant influence on learning outcomes in multiplication operations using the number wheel assisted by glasses and straws.*

**Keywords:** *Learning Media, Pinwheel Media, Mathematics, Numeracy Ability*

## PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pendidikan nasional berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Negara Republik Indonesia tahun 2003 adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan kemampuan yang perlu digali oleh guru sebab seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan, teknologi, dan persaingan global, suatu negara dituntut untuk memiliki sumber daya manusia yang inovatif dan memiliki kreatifitas yang tinggi termasuk dalam pengajaran matematika (Puspaningtyas, 2019).

Pelajaran matematika di sekolah dasar, seringkali dianggap kurang menarik oleh banyak siswa karena memuat berbagai simbol dan konsep dasar dan kurangnya kemampuan dalam berhitung yang berkaitan dalam landasan undang-undang terdapat permasalahan yang signifikan dalam proses pembelajaran matematika yang perlu diatasi sesuai dengan program kurikulum merdeka yang menekankan siswa dalam meningkatkan kemampuan dan kreativitas sesuai Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi.

Hal tersebut berkaitan dengan adanya kemampuan literasi matematika. Literasi matematika berperan penting dalam membantu individu untuk mengakui keterlibatan matematika di dunia nyata sehingga siswa dapat membuat penilaian dan mengambil keputusan dengan cara konstruksi, refleksi dan keterlibatan siswa. Salah satu program yang mengukur kemampuan literasi matematika adalah *The Program for International Student Assessment (PISA)*. PISA sendiri merupakan suatu program asesmen yang memiliki tujuan untuk memonitor pengetahuan dan kemampuan anak pada usia 15 tahun di domain literasi sains (*science*), literasi matematika (*mathematics*), dan literasi membaca (*reading*) (Suwarno & Ardani, 2022).

Hasil PISA menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 75 dari 80 negara dengan skor 379 dari maksimum skor 500. Selain itu, hasil PISA menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan, bahkan untuk menyelesaikan masalah pada level 1 dan 2. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan literasi matematis siswa adalah proses pembelajaran kurang diintegrasikan soal-soal literasi matematis, serta soal koneksi dengan pemecahan masalah matematis. Kemudian salah satu penyebab rendahnya kemampuan numerasi siswa yakni karena

pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya menumbuhkan kemampuan numerasi siswa (Nasoha et al., 2022).

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif siswa, tetapi pembelajaran tersebut biasanya terbatas oleh waktu pada saat guru mata pelajaran menjelaskan yang mengakibatkan sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu, kesulitan dalam menguasai operasi hitung perkalian menjadi hambatan dalam pemahaman konsep-konsep matematika lebih lanjut. Yang terakhir, seringkali penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih terbatas, dan tidak semua materi diajarkan dengan bantuan alat peraga yang memadai (C. K. Sari et al., 2019). Maka dari itu, siswa cepat bosan karena guru tidak menggunakan alat dan media pembelajaran untuk membuat siswa terlibat. Akibatnya, mereka akhirnya tidak memahami materi yang diajarkan oleh guru (Maharbid, 2022).

Materi pelajaran matematika yang menjadi perhatian utama siswa saat ini adalah perkalian, banyak yang menganggap bahwa perkalian merupakan salah satu topik matematika yang rumit dan sulit dipahami oleh sebagian besar siswa (Afifah & Fitriyanawati, 2021). Dengan demikian salah satu konsep penting dalam matematika yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan untuk melakukan hitung dasar perkalian, agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam kegiatan belajar selanjutnya atau dalam menyelesaikan masalah operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari (Amalia, 2021).

Peneliti melakukan observasi awal dengan mewawancarai guru kelas II SDN Mustikajaya IV untuk mengidentifikasi masalah yang ada di kelas, dimana permasalahan yang ditemukan bahwa hampir semua siswa kelas II mengalami kesulitan dalam berhitung terutama perkalian, kurangnya penggunaan media dikarenakan fasilitas media yang sangat terbatas. Guru hanya menggunakan media pembelajaran berupa buku paket dan barang konkret yang terdapat di sekitar kelas.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pelajaran matematika adalah dengan menggunakan perangkat media pembelajaran. Menurut Piaget, media pembelajaran berbasis permainan atau menggunakan benda nyata membantu perkembangan kognitif anak-anak dan memungkinkan mereka mengembangkan keterampilan dan kompetensi dengan cara yang santai dan menyenangkan (Zulia, 2021).

Penggunaan media pembelajaran salah satunya adalah kincir angka berbantuan gelas dan sedotan dengan tujuan agar siswa dapat memahami perkalian dengan cara penjumlahan berulang, dengan begitu bisa menjadi solusi yang signifikan. Media pembelajaran kincir pintar perkalian adalah media pembelajaran yang berbentuk kincir yang dapat berputar. Menggunakan kardus dan stik yang didalamnya terdapat angka 1–10 di setiap baling-balingnya (Widyasanti et al., 2023).

Pembelajaran edukatif dengan kincir angka terbukti efektif, dapat meningkatkan kemampuan kognitif serta mengajarkan anak untuk berkonsentrasi. Selain itu, anak-anak juga tampak senang ketika mencoba permainan tersebut. (Nabila & Basri, 2023). Selanjutnya anak-anak sangat tertarik untuk bermain permainan tersebut karena mereka belum pernah melihatnya sebelumnya. Desainnya menarik, warnanya tenang, dan warnanya cerah, membuat anak-anak tertarik dan belajar. Permainan tersebut dapat membantu anak memahami angka, warna dan berhitung sesuai dengan hasil test yang sudah dilakukan mengalami peningkatan pada kemampuan kognitif anak dalam mengenal konsep bilangan (Alawiyah et al., 2022). Selain itu,

hal tersebut juga dapat membantu anak menjadi lebih fokus dalam belajar dan lebih mudah memahami konsep perkalian. Siswa dapat berkreasi dan membuat kincir angin sesuai dengan hasil perkalian yang mereka inginkan, yang dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan perkalian mereka, kreatif dalam menyelesaikan masalah perkalian. (Nainggolan et al., 2023).

Atas dasar permasalahan diatas dimana siswa yang mengalami kesulitan dalam berhitung terutama perkalian dan kurangnya penggunaan media dikarenakan fasilitas media yang sangat terbatas. Maka dari itu penelitian dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis kincir angka dalam proses pembelajaran yang dapat memungkinkan siswa untuk lebih baik memahami konsep perkalian melalui pendekatan visual dan interaktif (Oktari & Murti, 2022). Sebagaimana menurut Arnandi et al., (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran sangat penting untuk keberhasilan proses pembelajaran, karena media memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa.

## METODE

Pada penelitian tersebut dilaksanakan di SDN Mustikajaya IV Kota Bekasi Metode penelitian menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Hal ini bertujuan melakukan percobaan dengan memberikan *treatment* pada aspek matematika yang dikemas dalam sebuah media kincir angka. Desain penelitian yang digunakan yakni metode *Quasi Eksperimental Design* dengan model *Nonequivalent Control Group Design*. Di dalamnya ada 2 kelompok satu kelas eksperimen dan satu lagi kelas kontrol, kemudian diberikan *Pretest* sebelum diberikan perlakuan untuk melihat keadaan awal apakah ada perbedaan antara kelas kontrol dan eksperimen, setelah itu diberikan *Posttest* setelah diberi perlakuan guna mengetahui hasil akhir setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen. Proses penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini yakni siswa kelas II SDN Mustikajaya IV yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas II A sebanyak 30 siswa untuk kelas eksperimen dan II B sebanyak 30 siswa untuk kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan lembar observasi. Instrumen tes sendiri digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika pada operasi hitung, sementara lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan media kincir angka. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan statistic parametrik menggunakan *SPSS Statistics vers 26 for windows* dengan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis menggunakan uji *Paired sample T-test* dan uji N-gain.

**Tabel 1.** Desain Penelitian

E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
K	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

## HASIL PENELITIAN

Data tes kemampuan operasi hitung perkalian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dijabarkan dalam tabel berikut ini :

**a) Kelas Eksperimen**

**Tabel 2. Hasil *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen**

No	Nilai	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah Siswa	30	30
2	Nilai Tertinggi	90	100
3	Nilai Terendah	10	40
4	Rata-rata	55,00	76,66
5	Simpangan Baku	24,176	14,932

Berdasarkan dari tabel di atas bahwa adanya perbedaan dalam nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen. Hasil nilai *pretest* siswa sebelum perlakuan yang mencapai rata-rata 55,00 sedangkan nilai *posttest* yang mencapai rata-rata hingga 76,66 ketika diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan kincir angka berbantuan gelas dan sedotan.

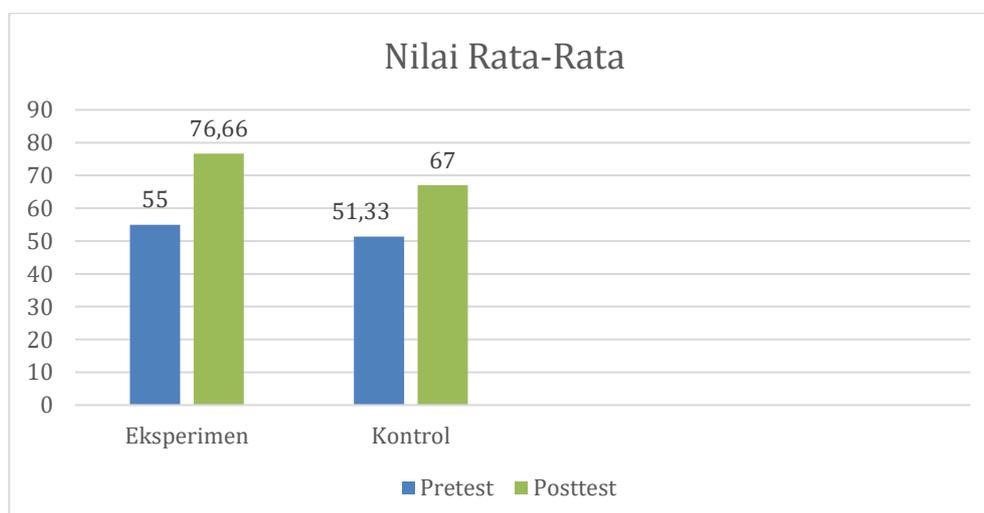
**b) Kelas Kontrol**

**Tabel 3. Hasil *Pretest-Posttest* Kelas Kontrol**

No	Nilai	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah Siswa	30	30
2	Nilai Tertinggi	90	100
3	Nilai Terendah	20	40
4	Rata-rata	51,33	67,00
5	Simpangan Baku	20,465	13,683

Berdasarkan dari tabel data hasil nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol, maka disimpulkan bahwa adanya perbedaan. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata *pretest* siswa sebelum mendapatkan perlakuan yaitu 51,33 dan ketika diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh hasil nilai *posttest* yaitu 67,00. Dibawah ini ditampilkan gambar grafik hasil *Pretest-Posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat persentasenya melalui grafik berikut ini.

**Gambar 1. Grafik Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kontrol**



Dari data grafik nilai rata-rata siswa di atas dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dalam nilai hasil belajar materi perkalian kelas II di kelas eksperimen yang menggunakan media kincir angka dan di kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

**c) Uji Normalitas**

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov*. Syarat ketika data bisa dikatakan berdistribusi normal jika nilai sig. (*2-tailed*) > 0,05 (taraf signifikan 5%).

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Tests of Normality		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Kemampuan Operasi Hitung	Pretest Eksperimen	.149	30	.089
	Posttest Eksperimen	.155	30	.064
	Pretest Kontrol	.152	30	.073
	Posttest Kontrol	.153	30	.069

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dengan nilai sig 0,089 dan 0,073 sedangkan data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol juga berdistribusi normal dengan nilai sig 0,064 dan 0,069. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil tabel di atas > 0,05. Sesuai dengan keputusan tersebut didasarkan pada pernyataan sebelumnya, nilai sig > dari 0,05 dengan taraf signifikansi 5%.

**d) Uji Homogenitas**

Pada pengujian ini menggunakan uji *Levene statistic* dengan kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini yaitu: Jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05 maka varians data adalah homogen. Jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05 maka varians data adalah tidak homogen.

**Tabel 5.** Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Keterangan
Pretest	0.972	1	58	0.328	Homogen
Posttest	0.222	1	58	0.639	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel di atas dengan *Levene statistic* pada *pretest* diperoleh sig. = 0,328 jika dilihat dari kriteria pengambilan keputusan nilai, 0,328 > 0.05 dan pada *posttest* diperoleh sig. = 0,639, jika dilihat dari kriteria pengambilan keputusan, nilai 0,639 > 0.05.

**e) Uji Hipotesis**

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji parametrik dengan Teknik *paired sample test*. Uji tersebut digunakan apabila uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh hasil data tersebut semuanya normal dan homogen.

**Tabel 6.** Hasil Uji Hipotesis

		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	Pre Test- Post Test	-21.667	20.014	3.654	-29.140	-14.193	-5.929	29	.000

Dari hasil analisis uji hipotesis tabel di atas menggunakan *paired sample t test*, diperoleh nilai sig 0.000. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan jika uji hipotesis nilai probabilitas signifikansi  $< 0.05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka secara signifikan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Berikut kesimpulan data dari hasil analisis uji N-Gain., sebagai berikut:

**Tabel 7.** Hasil Uji N-Gain

No	Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	Jumlah Siswa	30	30	30	30
2.	Nilai Tertinggi	90	100	90	100
3.	Nilai Terendah	10	40	20	40
4.	Nilai Rata-rata	55,00	76,66	51,33	67
5.	N-Gain Score	0,48		0,19	

Berdasarkan hasil analisis deskriptif uji N-Gain pada data tabel di atas, maka diperoleh nilai  $(g) = 0,48$  pada kelas eksperimen. Sedangkan hasil uji N-Gain pada kelas kontrol diperoleh nilai  $(g) 0,19$ . Dari kedua hasil data uji N-Gain yang telah diperoleh pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa kedua pembelajaran tersebut memiliki hasil yang berbeda, dimana dengan menggunakan media kincir angka berbantuan gelas dan sedotan jauh lebih baik untuk diterapkan dalam pembelajaran daripada menggunakan model konvensional.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji perhitungan yang telah dilakukan diperoleh soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 10 butir soal pilihan ganda yang diberikan kepada kelas II A dan II B SDN Mustikajaya IV. Maka dapat disimpulkan dari hasil nilai rata-rata yang sudah dijelaskan sebelumnya pada *pretest* siswa kelas eksperimen sebelum mendapatkan perlakuan yaitu sebesar 55,00 dan ketika diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media kincir angka berbantuan gelas dan sedotan diperoleh hasil nilai *posttest* yaitu sebesar 76,66. Selain itu, terlihat juga dari hasil analisis nilai rata-rata *pretest* siswa pada kelas kontrol sebelum mendapatkan perlakuan yaitu sebesar 51,33 dan ketika diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh hasil nilai *posttest* yaitu sebesar 67,00. Hal ini menunjukkan bahwa hasil

*pretest-posttest* pada kelas kontrol dan eksperimen tersebut terdapat perbedaan signifikan antara nilai hasil belajar materi perkalian kelas II kelas eksperimen yang diberikan perlakuan media kincir angka dan kelas kontrol yang diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional.

Setelah dilakukan uji prasyarat dan hasil analisis telah memenuhi prasyarat, maka dapat dilakukan uji hipotesis (uji-t) dengan menggunakan uji *Paired sample Test* dengan dasar pengambilan keputusan jika uji hipotesis (uji t) nilai probabilitas signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan pada tabel 22 menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis (uji-t) diperoleh nilai Sig. 0.000 yang berarti nilai sig  $< 0,05$ , maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media kincir angka berbantuan gelas dan sedotam terhadap kemampuan operasi hitung materi perkalian kelas II Mustikajaya IV. Dengan demikian dapat disimpulkan secara keseluruhan dari analisis uji prasyarat bahwa hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa media kincir angka berpengaruh terhadap kemampuan operasi hitung perkalian matematika siswa kelas II di SDN Mustikajaya IV.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Nabila & Basri, 2023) bahwa permasalahan pada kemampuan siswa dalam mengoperasikan hitung perkalian terjadi karena belum adanya media pembelajaran dan perangkat permainan yang cocok dalam belajar berhitung. Pemanfaatan media pembelajaran kincir angka yang menarik merupakan cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui media kincir angka pada penelitian sebelumnya yang telah ada bahwa dengan menggunakan media pembelajaran kincir pintar ketika proses pembelajaran di kelas terbukti dapat membantu siswa lebih mudah memahami konsep perkalian, selain itu dapat membantu anak untuk lebih fokus dalam belajar. Siswa juga dapat berkreasi dalam menyusun kincir angin sesuai dengan hasil perkalian yang diinginkan. Hal ini dapat membantu anak untuk mengembangkan kreativitasnya dalam memecahkan masalah perkalian (Nainggolan et al., 2023). Penelitian sebelumnya juga menyebutkan bahwa dengan interaksi yang dilakukan melalui kincir angka, peserta didik dapat lebih mudah memahami dan mengenal konsep bilangan serta mengembangkan keterampilan menulis dan menyebutkan angka secara urut (Taunu et al., 2023). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Kusnandar, 2022) yaitu terdapat perbedaan antara penerapan media terhadap kemampuan berhitung siswa pada materi perkalian pada siswa kelas II yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa setelah mendapat pembelajaran dengan menggunakan media gelas perkalian lebih baik daripada sebelum mendapat pembelajaran dengan menggunakan media gelas perkalian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kincir Angka Berbantuan Gelas Dan Sedotan Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas II Di SDN Mustikajaya IV". Diperoleh hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan media terlihat dari antusias siswa dalam pembelajaran jauh lebih aktif dibanding pembelajaran yang menggunakan model konvensional dikarenakan dengan adanya media kincir angka berbantuan gelas dan sedotan siswa ikut terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan mereka lebih memahami apa yang mereka pelajari. Dapat dilihat dari hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh uji *Paired sample Test* pada sig (2 tailed) menunjukkan probabilitas sebesar 0,000, hal ini berarti  $H_a$  diterima. Selain itu, hasil uji tingkat ketuntasan atau persentase keberhasilan dengan menggunakan uji *n-gain* diperoleh hasil

0,48 pada kelas eksperimen yang berarti termasuk dalam kategori sedang. Dari pembahasan yang telah diuraikan diatas dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa penggunaan media kincir angka berbantuan gelas dan sedotan berpengaruh terhadap kemampuan operasi hitung perkalian pada siswa kelas II di SDN Mustikajaya IV.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, H. N., & Fitriawanawati, M. (2021). Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian untuk Siswa Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 41–47.
- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197.
- Alawiyah, Z., Hidayah, N., Fauziah, R., Khoirotunnisya, W. A., & Sundari, R. (2022). Pengembangan Alat Permainan Edukatif Kincir Kelinci Berhitung Untuk Meningkatkan Kognitif Anak. *Indonesian Journal of Islamic Early Childhood Education*, 7(2), 122–129.
- Alawiyah, Z., Hidayah, N., Fauziah, R., Khoirotunnisya, W. A., & Sundari, R. (2022). Pengembangan Alat Permainan Edukatif Kincir Kelinci Berhitung Untuk Meningkatkan Kognitif Anak. *Indonesian Journal of Islamic Early Childhood Education*, 7(2), 122–129.
- Anggraini, Y. (2021). Analisis persiapan guru dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422.
- Anizar, F. (2023). PENINGKATAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA RODALI (RODA PERKALIAN) PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS III DI SD INTEGRAL LUQMAN AL HAKIM SITUBONDO TAHUN AJARAN 2022-2023. Universitas Abdurachman Saleh Situbondo.
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan media pembelajaran video berbasis animasi mata kuliah ilmu bahan bangunan di Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 9–18.
- Arnandi, F., Siregar, N., & Fitriawan, D. (2022). Media pembelajaran matematika menggunakan smart apps creator pada materi bilangan bulat di sekolah dasar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 345–356.
- Awaliah, N. P., Angraini, L. M., & Muhammad, I. (2023). Tren penelitian kreativitas guru dalam pembelajaran matematika: a bibliometric review. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 9(1), 43–62.
- Cholis, A. N., Ningsih, M. L. W., Zein, A. K. A., & Syifaussakinah, S. (2020). Media Berbasis Powerpoint Untuk Pembelajaran Kosakata Bahasa Arab Bagi Pemula Dalam Menghadapi Tantangan Di Era Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab*, 6(6), 365–377.
- Claudia, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II Pada Perkalian Bilangan Cacah di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(2), 210–221.
- Darmalaksana, W. (2020). Cara menulis proposal penelitian. Fakultas Ushuluddin UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

- Dia, E. E., & FADHILAH, E. L. A. N. U. R. (2022). TINGKAT KESUKARAN SOAL ULANGAN KELAS XI DI MA AS-SULAIMANIYAH MOJOAGUNG JOMBANG. *Prosiding Seminar Nasional Sastra, Lingua, Dan Pembelajarannya (Salinga)*, 2(1), 126–133.
- Fatimah, D. (2020). Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa 2 Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 526–532.
- Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93–97.
- Firmansyah, D. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114.
- Fitriani, N. (2021). Analisis tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh soal pelatihan kewaspadaan kegawatdaruratan maternal dan neonatal. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 12(2), 199–205.
- Guntur, M., & Robyyani, L. (2021). Penggunaan Metode Permainan Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Operasi Hitung Perkalian. *PERISKOP: Jurnal Sains Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 56–63.
- Hafshari, N. D., & Arini, N. W. (2023). Pengembangan Media Papan Sipat-Siput pada Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 467–479.
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, M., & Indra, I. (2021). Media pembelajaran. *Tahta media group*.
- Himmah, K., Asmani, J. M., & Nuraini, L. (2021). Efektivitas metode jarimatika dalam meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 1(1), 57–68.
- Hodijah, L., Nurtsany, R., Nurjannah, R., Dwiyantri, S., & Setiawan, U. (2022). Pemilihan, Pemanfaatan dan Pengguna Media dalam Proses Pembelajaran. *JURNAL EDUKASI NONFORMAL*, 3(2), 570–577.
- Ichiana, N. N., Razzaq, A., & Ahmad, A. K. (2023). Orientasi Kurikulum Merdeka: Hambatan Belajar Matematika dalam Capaian Pembelajaran Berpusat pada Peserta Didik. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(4), 1162–1173.
- Irawati, I., Dewi, S. K., Sakinah, A., Tanjung, I. L. F., Wahyuni, D., Siregar, N. A., & Mujib, A. (2020). Metode Perkalian Silang Versus Metode Perkalian Latis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 2(1), 34–41.
- Januarti, V., Marmoah, S., & Sriyanto, M. I. (n.d.). Perencanaan pembelajaran fase A dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 11(3).
- KARMILASARI, S. R. I. (2022). MENINGKATKAN KEMAMPUAN OPERASI PERKALIAN BERSUSUN DENGAN MENGGUNAKAN KOLOM POLAMATIKA PADA PESERTA DIDIK TUNANETRA KELAS VI DI SLB-A YAPTI MAKASSAR.
- Kusnandar, N. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA GELAS PERKALIAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PERKALIAN. *JESA-Jurnal Edukasi* Sebelas April, 6(1), 10–18.
- Maharbid, D. A. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS Dengan Menggunakan Media Gambar. *Educational Journal of Bhayangkara*, 2(2), 57–68.

- Mahardika, A. I., Wiranda, N., & Pramita, M. (2021). Pembuatan media pembelajaran menarik menggunakan canva untuk optimalisasi pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3).
- Malikah, S., Winarti, W., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., Sumardi, S., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5912–5918.
- Mirawati, D., & Raharja, S. L. (2022). Penerapan Media Loose Parts dalam Mengembangkan Kemampuan Berhitung dan Keterampilan Motorik Halus pada Peserta Didik TK A Sekolah Regina Pacis Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3).
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73.
- Nabila, N., & Basri, M. (2023). Permainan Kincir Angka dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 9641–9647.
- Nainggolan, M. G., Ayunda, R., Hasibuan, W. A., & Antika, W. (2023). Media Pembelajaran Kincir Pintar Perkalian Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Dalam Pembelajaran Matematika. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11).
- Nasoha, S. R., Araiku, J., Pratiwi, W. D., & Yusup, M. (2022). Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Implementasi Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 49–61.
- Oktari, V., & Murti, R. C. (n.d.). PENGARUH MEDIA KOMIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PERKALIAN DENGAN PENDEKATAN RME.
- Pitriani, N. N., Noviaty, P. R., & Juanda, R. Y. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Berbasis Media Corong Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Di Sekolah Dasar.
- Pradana, A. A., & Ummah, J. (2020). Pengaruh Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Siswa Kelas Ii Mi. *PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, 2(1), 94–102.
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Proses Berpikir Lateral Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80–86.
- Putrawangsa, S., & Hasanah, U. (2022). Analisis capaian siswa Indonesia pada PISA dan urgensi kurikulum berorientasi literasi dan numerasi. *EDUPEDIKA: Jurnal Studi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 1–12.
- Quraisy, A. (2020). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk: Studi kasus penghasilan orang tua mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Unismuh Makassar. *Journal of Health Education Economics Science and Technology (J-HEST)*, 3(1), 7–11.
- Rahmawati, R., & Ardiyanto, A. (2023). Pengembangan Media KALIMBA (Perkalian dan Pembagian) untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 787–798.
- Rahmayanti, J. D. (2023). Penggunaan Metode Jarimatika Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Dasar. *Risda: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 7(1), 1–13.

- Renanda, S. Z. (2022). Persepsi Mahasiswa Pai Terhadap Aplikasi Tiktok Sebagai Media Pembelajaran PAI. UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- Rijal, A., & Sofiarini, A. (2019). Pengembangan E-learning Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SD Berbasis Aplikasi Moodle di Pgsd. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2071–2082. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.266>.
- Roswirman, R., & Elazhari, E. (2021). Pengaruh Implementasi Manajemen Mutu Terpadu dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Guru pada Era New Normal di SMK Swasta PAB 2 Helvetia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 1(4), 316–333.
- Salsabila, U. H., Seviarica, H. P., & Hikmah, M. N. (2020). Urgensi Penggunaan Media Audiovisual dalam Meningkatkan Motivasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 25(2), 284–304.
- Santoso, S. (2019). *Mahir statistik parametrik*. Elex Media Komputindo.
- Sari, A. D. N., & Sutriyani, W. (2023). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA FLASHCARD BERBASIS DIGITAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PERKALIAN BERSUSUN SISWA KELAS III SDN 1 NGASEM. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 1298–1308.
- Sari, C. K., Muslihatun, A., Cahyaningtyas, L., Khaimudin, R. N. L. H., Fijatullah, R. N., & Nisa, E. U. (2019). Pemanfaatan permainan tradisional untuk media pembelajaran: Congklak bilangan sebagai inovasi pembelajaran matematika sekolah dasar. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(1), 14–22.
- Sari, I. N., & Warmi, A. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Statistika Siswa SMK Kelas 12. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 8(1), 95–110.
- Sari, Y. Y., & Simaremare, A. (2023). The Effect of Smart Pinwheel Games on the Ability to Recognize Numbers in Children Aged 5-6 Years at TK Negeri Pembina 1 Medan TA 2022/2023. *Asian Journal of Applied Education (AJAE)*, 2(3), 427–436.
- Slamet, R., & Wahyuningsih, S. (2022). Validitas dan reliabilitas terhadap instrumen kepuasan kerja. *Aliansi: Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 17(2).
- Sugiono, S., Noerdjanah, N., & Wahyu, A. (2020). Uji validitas dan reliabilitas alat ukur SG posture evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55–61.
- Suherdi, S., & Mujib, A. (2020). Perkalian Silang Vs. Perkalian Bersusun. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 2(2), 101–112.
- Sunardi, D., Sahputra, E., & Hidayah, A. K. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran bagi guru SMA MUHAMMADIYAH 4 KOTA BENGKULU. *JPMITT (Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Terbarukan)*, 1(1), 29–34.
- Suwarno, M., & Ardani, R. A. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berdasarkan PISA Level 4. *Square: Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 4(2), 107–115.
- Syafi'i, F. F. (2022). Merdeka belajar: sekolah penggerak. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Taunu, E. S. H., Nggaba, M. E., Nuhamara, Y. T. I., Randjawali, E., Bima, S. A., Ndakularak, I. L., Wadu, D. I., & Priyastiti, I. (2023). Workshop Meningkatkan Kompetensi Pendidik SD Inpres Waingapu 3 Dalam Pembuatan Alat Peraga Literasi Dan Numerasi Kabupaten Sumba Timur. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(3), 225–238.

- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1).
- Utami, N. A., & Humaidi, H. (2019). Analisis Kemampuan Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Pada Siswa SD. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 39–43.
- Wahyuni, N., & Husna, R. (2023). Pendampingan belajar operasi hitung menggunakan metode bersusun. *Al-Azkiya: Jurnal Ilmiah Pendidikan MI/SD*, 8(1), 76–89.
- Wardani, A. N., & Ibrahim, M. (n.d.). KARAKTERISTIK SOAL HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) MATERI DAMPAK PENYALAHGUNAAN PSIKOTROPIKA UNTUK SMA CHARACTERISTIC OF HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) QUESTIONS IN IMPACT OF PSYCOTROPIC TOPIC FOR SENIOR HIGH SCHOOL.
- Widyasanti, A., Hermiati, F. K., Aisyah, F. N., & Handayani, V. N. (2023). Pendampingan dan Implementasi Program Kampus Mengajar Dalam Meningkatkan Literasi Dan Numerasi Di SD Islam Ar-Rahman, Bekasi. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 2142–2154.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.
- Wulandari, M., & Febriana, N. Y. (2020). Analisis Analisis Hubungan Sikap dengan Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 1 Sungai Penuh. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 10(2), 122–128.
- Yuda, E. K. (2020). Sifat-Sifat Operasi Hitung Perkalian Bilangan Bulat Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Proseding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 5(1), 294–301.
- Zulia, C. H. (2021). Efektivitas Penerapan Permainan Labirin untuk Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak pada Usia 5-6 Tahun di TK Negeri Pembina Calang Aceh Jaya. *UIN Ar-raniry*.

## PROFIL SINGKAT

**Zahra Nur Amalina** merupakan mahasiswa program studi pendidikan guru sekolah dasar, fakultas ilmu pendidikan, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

**Dian Anggraeni Maharbid** merupakan dosen program studi pendidikan guru sekolah dasar, fakultas ilmu pendidikan, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.