



Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Pencapaian Hasil Belajar Matematika dalam Materi Pembagian di sekolah Dasar

Husna Nabila¹, Aina Salsabila², Kowiyah³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia

Abstract. *This study aims to examine the impact of using visual aids on students' mathematics achievement in division material at the elementary school level. The method implemented was a quasi-experiment using a pretest-posttest group design. The subjects of this study were third-grade elementary school students, divided into two groups: the experimental group, which used visual aids, and the control group, which applied conventional methods. The study's findings indicate that the experimental group, which applied visual aids, showed a significant improvement in mathematics achievement, particularly in division material. The average pretest score of the experimental group was 75.2, while the posttest score increased to 80.9. Based on data analysis, it can be concluded that the use of visual aids has a positive impact on students' mathematics achievement in division material.*

Keywords: *Learning Outcomes, Teaching Aids, Mathematics.*

Abstrak. Studi ini bertujuan guna mengetahui dampak penggunaan alat peraga pada pencapaian hasil belajar Matematika siswa pada materi pembagian di sekolah dasar. Metode yang diimplementasikan ialah eksperimen kuasi melalui desain posttest-pretest group. Subjek studi ini ialah siswa kelas III SD yang dibagi 2 kelompok, yakni kelompok eksperimen yang memanfaatkan alat peraga serta kelompok kontrol yang mengimplementasikan metode konvensional. Temuan studi mengindikasikan bahwa kelompok eksperimen yang mengaplikasikan alat peraga menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar Matematika, terutama pada materi pembagian. Rata-rata nilai pretest kelompok eksperimen adalah 75,2, sementara nilai posttest-nya meningkat menjadi 80,9. Berlandaskan analisis data, bisa disimpulkan bahwa pemanfaatan alat peraga berdampak positif kepada pencapaian hasil belajar Matematika siswa pada materi pembagian.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Alat Peraga, Matematika.

1. PENDAHULUAN

Mutu sumber daya manusia amat dipengaruhi oleh pendidikan. Berbagai upaya sudah dilaksanakan guna mengoptimalkan standar pendidikan di negara ini, contohnya memperbaiki manajemen sekolah, memperbaiki kurikulum, meningkatkan fasilitas dan infrastruktur pendidikan, menyediakan buku dan alat bantu belajar, serta pelatihan untuk meningkatkan kualitas guru. Namun, kemajuan dalam inisiatif-inisiatif tersebut masih belum cukup. (Suardita et al., 2014)

Menurut Tujuan Pendidikan Nasional, pendidikan istilah dasarnya ialah suatu proses yang bertujuan untuk membantu masyarakat berkembang sehingga individu dapat menghadapi perubahan serta tantangan dengan sikap kreatif serta terbuka tanpa kehilangan jati diri mereka. Sasaran pendidikan nasional adalah seluruh masyarakat Indonesia, terutama mereka yang mempunyai takwa juga iman kepada Tuhan YME, serta yang berakhlak mulia, memiliki

keterampilan juga pengetahuan, kesehatan mental beserta fisik, kestabilan juga integritas, mandiri, serta tanggung jawab nasional juga sosial. Pendidikan nasional ini bertujuan guna mencerdaskan kehidupan bangsa. (Suwardi et al., 2016)

Karakter dan kualitas generasi saat ini sangat dipengaruhi oleh pendidikan yang mereka terima. Karena matematika bersifat abstrak dan memerlukan tingkat penalaran logis yang tinggi, banyak anak yang mengalami kesulitan mempelajarinya di tingkat sekolah dasar. Sering kali, siswa menghadapi hambatan dalam mencapai hasil belajar yang optimal dan menjadi kurang termotivasi untuk mempelajari matematika. Oleh sebab itu, dibutuhkan gagasan pengajaran yang inovatif agar matematika menjadi lebih menarik serta mudah dimengerti oleh peserta didik.

Unsur penting lainnya untuk perkembangan individu dan masyarakat adalah pendidikan. Matematika ialah satu diantara mata pelajaran yang mempunyai dampak signifikan terhadap kinerja akademis. Matematika sangat membantu dalam mengembangkan pemikiran logis, analitis, dan sistematis—semua aspek yang penting dalam memecahkan masalah di berbagai bidang kehidupan sehari-hari. Namun, banyak anak, terutama yang bersekolah di sekolah dasar, menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sukar dimengerti. Ini disebabkan ide-ide abstrak sering kali sulit dipahami siswa jika hanya dijelaskan secara teoretis.

Metode pengajaran yang tidak efektif adalah alasan lain mengapa siswa sekolah dasar cenderung kurang menyukai pembelajaran matematika, menurut pengamatan sebelumnya. Karena siswa terlihat pasif selama pelajaran—yaitu hanya diam dan memperhatikan guru—hal ini dianggap tidak produktif. Siswa menjadi kurang tertarik dan merasa bosan sebagai akibatnya. Sebagai akibat dari keadaan ini, siswa menghadapi tantangan dalam pembelajaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan sesuatu strategi pembiasaan guna mendukung motivasi belajar siswa. (Nisa & Susanto, 2022)

Menurut fenomena yang terlihat di sekolah-sekolah, guru sering menggunakan media dan alat bantu pengajaran secara terbatas atau bahkan tidak sama sekali saat mengajar matematika. Penggunaan media atau alat bantu pengajaran gagal menarik minat siswa karena tidak memperhitungkan elemen-elemen seperti ukuran, komposisi warna, dan presentasi yang efektif. Kondisi ini mengurangi efisiensi pengajaran matematika dalam membantu pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dengan membuatnya menjadi membosankan dan tidak memotivasi. (Andrijati, 2014). Melalui pemanfaatan benda konkret bisa mempermudah pembelajaran karena dapat membantu siswa terlibat aktif (Kusumaningrum & Nuriadin, 2022)

Sudjana & Rivai (dalam Sadiman, 1990:24) mengemukakan “manfaat media pembelajaran dalam proses belajar, yaitu: (1) pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar; (2) bahan pembelajaran akan lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai materi serta memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran; (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak hanya berpusat dengan metode ceramah; (4) siswa lebih berpartisipasi aktif karena siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain, seperti mengamati, melakukan sesuatu, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain”.(Halidjah, 2014)

Fakta menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia dinilai rendah. Apabila dibandingkan dengan negara maju, kemampuan matematika siswa di Indonesia jauh tertinggal. Hasil belajar matematika di Indonesia masih di bawah standar internasional, menurut survei TIMSS. Berdasarkan studi TIMSS 2003 menerangkan "Indonesia berada di peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411. Skor rata-rata internasional 467". Temuan studi TIMSS 2007 menunjukkan "Indonesia berada di peringkat 36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397". Pada studi TIMSS 2011, "Indonesia turun ke peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sementara skor rata-rata internasional adalah 500". Serta menurut hasil terbaru TIMSS 2015, "Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara ". 4 kategori kinerja digunakan oleh TIMSS untuk mengkategorikan responden survei: rendah (400 dan di bawahnya), menengah (475), tinggi (550), dan lanjut (625 dan di atasnya). Indonesia berada pada tingkat terendah menurut statistik ini. Berbagai upaya telah dilakukan guna mengoptimalkan hasil pembelajaran matematika siswa Indonesia di dalam kelas, termasuk penggunaan objek konkret atau alat bantu pengajaran. (Ariyanto et al., 2023)

2. METODE

Design Penelitian

Metodologi pre-eksperimental dengan jenis pretest-posttest satu kelompok adalah desain penelitian yang digunakan dalam penyelidikan ini. Sebelum kelompok yang diuji menerima terapi, pretest diberikan dalam studi ini. Hasil dari penelitian ini akan menyoroti keterbatasannya dengan membandingkan kondisi peserta didik sebelum dan setelah penerapan terapi.

Subjek Penelitian

Semua peserta pada studi ini ialah siswa kelas tiga. Sebanyak dua puluh sembilan siswa menjadi subjek dalam penelitian ini. Untuk memilih sampel dalam penelitian ini, digunakan strategi sampling saturasi, di mana setiap anggota populasi dimasukkan.

Waktu Penelitian

Studi ini dilakukan di semester genap tahun ajaran 2024–2025, dari tanggal 30 Oktober hingga 4 November 2024.

Metode dan Instrumen pengumpulan data

Strategi pengumpulan data pada studi ini bersifat kuantitatif dan mengimplementasikan tes serta observasi (wawancara) sebagai instrumen. Bagian pretest dan posttest dari tes terdiri dari sepuluh pertanyaan pilihan ganda, yang dirancang untuk mengukur hasil pembelajaran matematika siswa kelas tiga berdasarkan skor tes yang telah mereka selesaikan.

Teknik Analisis data

Temuan pretest, hasil posttest, hasil posttest juga pretest, serta perbandingan antara ukuran hasil posttest juga pretest merupakan salah satu metodologi analisis data yang diimplementasikan pada studi ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Untuk mengetahui dampak penggunaan alat bantu pengajaran terhadap pencapaian hasil belajar matematika pada materi pembagian di tingkat dasar, studi ini menggunakan desain pra-eksperimen dengan jenis pretest-posttest kelompok tunggal. Penelitian ini berfokus pada 16 siswa perempuan serta 13 siswa laki-laki, yang totalnya sebanyak 29 siswa. Penelitian dilakukan tiga tahapan yaitu pengukuran awal (Pretest), pemberian perlakuan (Treatment) sebanyak 3 kali pertemuan, dan pengukuran akhir (Posttest).

Deskripsi Data Penelitian

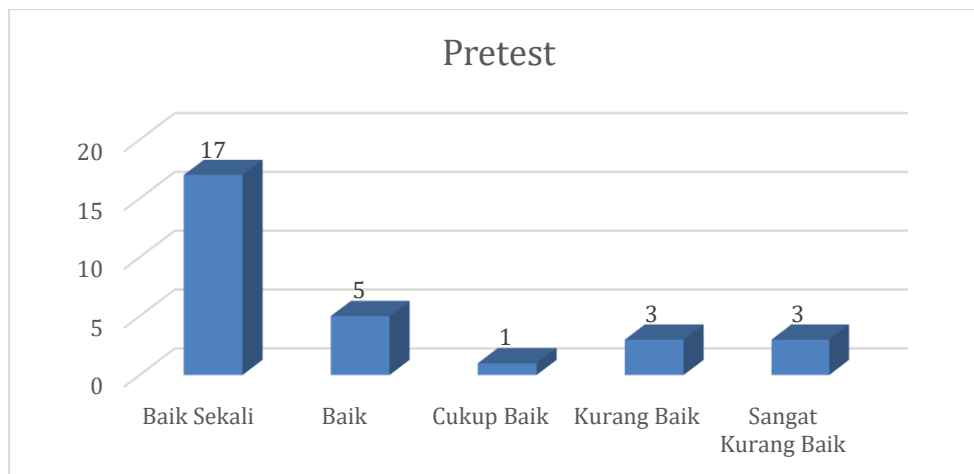
a. Data Hasil Pretest

Tabel 1 menampilkan hasil pretest untuk hasil belajar siswa kelas tiga dalam matematika terkait materi pembagian berdasarkan kategori skor.

Table 1. Distribusi Data Soal Pretest Materi Pembagian

Nilai Interval	Kategori Penilaian	Frekuensi
90 - 100	Sangat Baik	17
70 - 80	Baik	5
50 - 60	cukup Baik	1
30 - 40	kurang Baik	3
0 - 20	Sangat Kurang Baik	3
Rata-rata		75,2

Distribusi frekuensi hasil pretest untuk pembelajaran matematika terkait materi Pembagian menunjukkan bahwa termuat 17 siswa pada kategori "sangat baik", 5 siswa pada kategori "baik", 1 siswa pada kategori "cukup baik", 3 siswa pada kategori "kurang", serta 3 siswa pada kategori "sangat buruk", sesuai dengan penjelasan yang terdapat dalam Tabel 1 di atas. 75,2 adalah hasil rata-rata pada pretest berdasarkan materi Pembagian.



Gambar 1. Diagram Distribusi Frekuensi Pretest Materi Pembagian

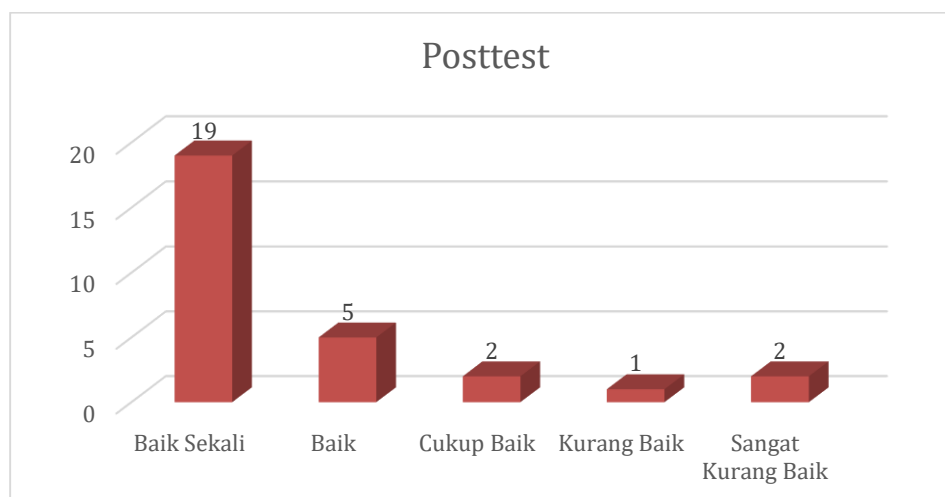
b. Data Hasil Posttest

Hasil uji pasca pada pencapaian pembelajaran matematika siswa kelas tiga berdasarkan materi pembagian dapat ditunjukkan dalam tabel sebagai kategori skor.

Table 2. Distribusi Data Soal Posttest Materi Pembagian

Nilai Interval	Kategori Penilaian	Frekuensi
90 - 100	Sangat Baik	19
70 - 80	Baik	5
50 - 60	Cukup Baik	2
30 - 40	Kurang Baik	1
0 - 20	Sangat Kurang Baik	2
Rata-rata		80,9

Diketahui dari distribusi frekuensi data posttest pada Tabel 2 bahwa 19 siswa tergolong kategori "sangat baik", 5 siswa tergolong kategori "baik", 2 siswa tergolong kategori "cukup baik", 1 siswa tergolong kategori "buruk", serta 2 siswa tergolong kategori "sangat buruk" terkait distribusi skor posttest pada topik Pembagian. Pada posttest, skor rerata yang didapat ialah 80,9. Selain itu, disediakan grafik data posttest untuk topik Pembagian yang memberikan gambaran umum mengenai temuan posttest yang berkaitan dengan subjek Pembagian; Gambar 2 menjelaskan hal ini.



Gambar 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Posttest Materi Pembagian Siswa Kelas III

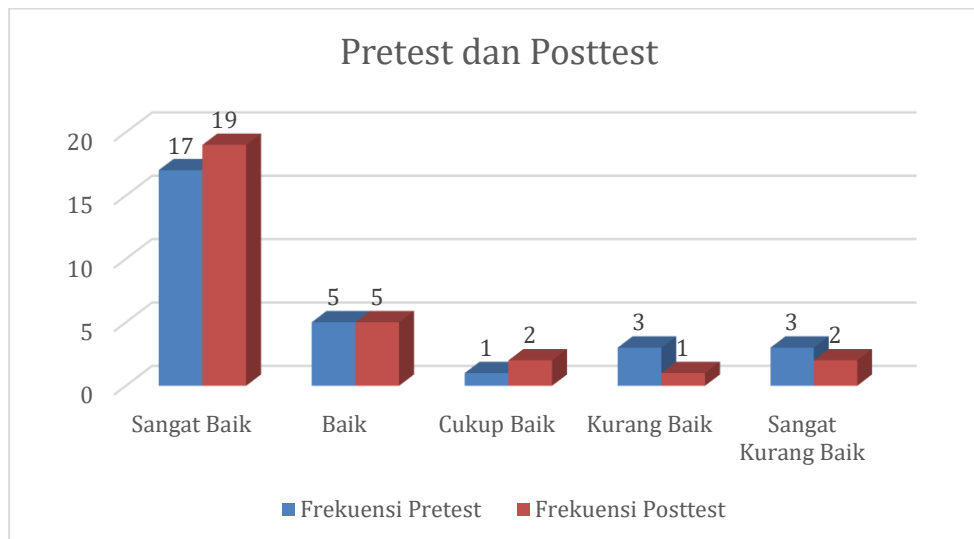
c. Data Hasil Pretest dan Posttest

Hasil pretest dan posttest ditampilkan pada Tabel 3. Hasil pretest dan posttest digunakan untuk menentukan hasil pembelajaran matematika siswa kelas tiga. Hasil pretest diberikan di awal kegiatan sebelum perlakuan, dan hasil posttest diberikan setelah perlakuan, yang melibatkan pembelajaran dengan bantuan objek konkret.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Hasil Pretest dan Posttest materi pembagian

Nilai Interval	Kategori Penilaian	Frekuensi	
		Pretest	Posttest
90 - 100	Sangat Baik	17	19
70 - 80	Baik	5	5
50 - 60	Cukup Baik	1	2
30 - 40	Kurang Baik	3	1
0 - 20	Sangat Kurang Baik	3	2
Nilai Tertinggi		100	100
Nilai Terendah		10	20
Rata-rata		75,2	80,9

Dapat dilihat dari uraian pada Tabel 3 bahwa rerata skor pretes siswa kelas tiga pada soal pembagian adalah 75, sedangkan skor postes mereka adalah 80. Baik pretes maupun postes memiliki skor tertinggi yang mungkin yaitu 100. Skor terendah pada pretes adalah 10, dan skor terendah pada postes adalah 20. Gambar 3 memberikan penjelasan tentang grafik hasil pretes dan postes untuk mata pelajaran pembagian.



Gambar 3. Diagram Distribusi Frekuensi Data Soal Pretest dan Posttest materi Pembagian siswa kelas III

d. Perbandingan Pengukuran Pretest dan Posttest materi Pembagian

Perbaikan dalam hasil pembelajaran anak kelas tiga menunjukkan dampak media objek konkrit terhadap hasil pembelajaran matematika mereka. Tabel 4 membandingkan skor pada evaluasi awal juga evaluasi akhir.

Tabel 4. Data perbandingan hasil pretest dan posttest

Perbandingan	Hasil Pengukuran		Selisih Pretest dan Posttest
	Awal (Pretest)	Akhir (Posttest)	
Nilai Tertinggi	100	100	0
Nilai Terendah	10	20	10
Rata-rata	75,2	80,9	5,7

Tabel 4 menunjukkan bahwa 100 adalah nilai tertinggi dalam pengukuran awal. Setelah terapi, 100 tetap menjadi nilai tertinggi. Hasil terendah dari pengukuran awal adalah 10, dan setelah terapi, meningkat menjadi 20. Dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan sepuluh poin. Skor rata-rata sebesar 5,7 meningkat sesuai dengan hasil pretest dan posttest.

Pembahasan

Berdasarkan temuan penelitian, hasil belajar siswa kelas tiga dalam mapel matematika dipengaruhi secara positif oleh penggunaan media yang menampilkan objek konkret. Ini bisa ditinjau dari perbandingan hasil pre-test yang rerata nilainya 75,2 dengan hasil post-test yang memiliki rata-rata nilai 80,9. Peningkatan rata-rata nilai menunjukkan adanya perbaikan dalam hasil belajar matematika, khususnya pada materi pembagian kelas tiga. Langkah-langkah berikut ini merupakan bagian dari perlakuan yang menyebabkan peningkatan hasil post-test: identifikasi masalah, pemberian rangsangan, pengolahan data, pengumpulan data, pembuktian, serta penarikan kesimpulan, yang merupakan enam langkah pertama. Selain itu, objek konkret dan media digunakan untuk membantu melaksanakan tahap-tahap ini selama proses pembelajaran, terutama pada tahap Pengumpulan Data.

Temuan studi ini juga selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh (Husni et al., 2022), yang menyatakan " peran media konkret adalah untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam

proses pembelajaran, serta mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui pengalaman langsung".

Ketika dipadukan dengan kegiatan rutin siswa, penggunaan media konkrit pada studi ini akan menjadi lebih menarik serta tak repetitif. Terutama dalam pembelajaran matematika, materi pembelajaran yang disebutkan berupa benda-benda nyata. Media fisik ini terdiri dari replika atau bentuk asli yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Selama proses pembelajaran, siswa dapat lebih memahami topik pembagian dengan menggunakan benda nyata. Selain itu, media digital memberikan akses langsung kepada siswa untuk mendengar, melihat, dan berlatih, yang meningkatkan proses pembelajaran.

Menurut temuan penelitian, penggunaan sumber belajar yang tepat membantu siswa mencapai hasil pembelajaran terbaik, terutama dalam mempelajari pembagian dalam matematika, serta memberikan arahan bagi guru saat mengajar. Terdapat kelebihan dan kekurangan dalam penelitian ini. Salah satu kekuatan studi ini ialah peningkatan hasil pembelajaran matematika siswa setelah penggunaan media fisik. 2) Memberi pengalaman baru bagi siswa kelas tiga, khususnya terkait memecahkan masalah melalui aktivitas praktis atau media nyata. 3) Meningkatkan minat siswa dalam menggunakan media nyata untuk memecahkan tantangan. Salah satu kelemahan penelitian ini adalah fokus aktivitas yang eksklusif pada matematika—lebih khusus lagi, materi pembagian untuk kelas tiga.

4. KESIMPULAN

Dengan rata-rata skor pretest senilai 75,2 serta rata-rata skor posttest senilai 80,9, analisis data mengindikasikan tak terdapat perbedaan yang signifikan antar hasil pretest juga posttest. Ini mengindikasikan bahwa penggunaan media yang menampilkan benda konkret mempunyai dampak kepada optimalisasi hasil belajar matematika siswa kelas tiga.

REFERENSI

- Andrijati, N. (2014). Penerapan media pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar di PGSD UPP Tegal. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 31(2), 123–132.
- Ariyanto, M. P., Nurcahyandi, Z. R., Diva, S. A., & Kudus, U. M. (2023). Penggunaan gamifikasi Wordwall untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2080/1089>
- Halidjah, S. (2014). Penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1–10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/5342%0Ahttps://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/5342/5522>
- Husni, R., Suryawan, A., & Rahmawati, P. (2022). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan media benda konkret terhadap hasil belajar IPA. *Borobudur Educational Review*, 2(1), 10–22. <https://doi.org/10.31603/bedr.6822>
- Kusumaningrum, R. S., & Nuriadin, I. (2022). Pengaruh pendekatan matematika realistik berbantu media konkret terhadap kemampuan representasi matematis siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6613–6619. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3322>
- Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh penggunaan game edukasi berbasis Wordwall dalam pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 140. <https://doi.org/10.29210/022035jpgi0005>
- Suardita, I. G. N., Renda, N. T., & Suarni, N. K. (2014). Pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD Negeri 1 Melaya. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1), 31–39.
- Suardi, S., Firmiana, M. E., & Rohayati, R. (2016). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil pembelajaran matematika pada anak usia dini. *JURNAL Al-AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA*, 2(4), 297. <https://doi.org/10.36722/sh.v2i4.177>