

PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA PAPAN PERKALIAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA DI MI LANTABURO CIPONDOH KOTA TANGERANG

Dini Safira¹, Siti Murtiningsih², Istianah³
Sekolah Tinggi Agama Islam Binamadani^{1,2,3}
safirad587@gmail.com¹, sitimurtiningsih@stai-binamadani.ac.id²
istianah@stai-binamadani.ac.id³

ABSTRAK

Fokus masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan alat peraga papan perkalian terhadap hasil belajar matematika pada siswa di MI Lantaburo Cipondoh Tangerang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dan perbedaan kelas dari penggunaan alat peraga dengan hasil belajar pada siswa. Metode penelitian kuantitatif dengan jenis Quasi Eksperimen. Dalam penelitian ini melibatkan kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan alat peraga papan perkalian, dan terdapat kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif antara penggunaan alat peraga papan perkalian dengan hasil belajar matematika siswa pada kelas III di MI Lantaburo Cipondoh Kota Tangerang, hasil penelitian ini ditunjukkan oleh hasil uji-t posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji-t yang dilakukan dengan bantuan SPSS for Windows 26, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,488 > 1,682$), demikian juga dengan nilai $Sig. < \alpha$ ($0,000 < 0,05$), Maka berpengaruh pada alat peraga papan perkalian dapat dilihat nilai R_{square} nya $82,1\%$ dan sisa nya dipengaruhi oleh faktor lain, $1,76\%$. hal ini berarti menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa.

Kata kunci: Hasil Belajar Matematika, Alat Peraga Papan Perkalian, MI Lantaburo

Abstract: *The focus of the problem studied in this research is the influence of the use of multiplication board teaching aids on mathematics learning outcomes for students at MI Lantaburo Cipondoh Tangerang. This research aims to find out how much influence and class differences the use of teaching aids has on student learning outcomes. Quantitative research method with Quasi Experimental type. This research involved two groups, namely the experimental group which was given multiplication board props treatment, and there was a control group which was not given treatment. Based on the results of this research, it shows that there is a positive influence between the use of multiplication board teaching aids and the mathematics learning outcomes of students in class III at MI Lantaburo Cipondoh, Tangerang City. The results of this research are shown by the results of the posttest t-test from the experimental class and the control class. Based on the results of the t-test carried out with the help of SPSS for Windows 26, it was obtained that $t_{count} > t_{table}$ ($8.488 > 1.682$), as well as the Sig value. $< \alpha$ ($0.000 < 0.05$), So the effect on the multiplication board props can be seen that the R_{square} value is 82.1% and the remainder is influenced by other factors, 1.76% . This means showing that H_a is accepted and H_0 is rejected in improving students' mathematics learning outcomes.*

Keywords: Mathematics Learning Outcomes, Multiplication Board Teaching Aids, MI Lantaburo

PENDAHULUAN

Pendidikan membutuhkan peran yang kuat pada pembentukan individu menjadi lebih mandiri dan berdaya guna. Dengan pendidikan, seseorang dapat mengembangkan berbagai aspek kehidupannya secara holistik, mulai dari kognitif hingga afektif dan psikomotorik. Sepatutnya, guru dan orang tua harus bisa mengendalikan peran penting dalam proses pendidikan, sementara lingkungan juga turut memengaruhi perkembangan individu.

Adapun tujuan dari pendidikan yang telah tercatat dalam perundang-undangan dasar tahun 1945, di mana pada tujuannya dari pendidikan itu sendiri merupakan landasan

untuk mengarahkan siswa menuju perubahan positif dalam berbagai aspek kehidupan mereka.¹ Untuk memenuhi tujuan tersebut dibutuhkan kepercayaan dari seorang guru yang mampu meningkatkan mutu pendidikan. Penggunaan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika dapat membantu memperjelas konsep-konsep yang abstrak kepada siswa. Mungkin perlu ada upaya untuk memberikan pelatihan dan dukungan kepada guru agar lebih menguasai dan kreatif dalam mempraktekkan alat yang sudah dibuat guru dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas.

Pembelajaran matematika yang dapat dilakukan oleh guru dengan membutuhkan gambaran dari bentuk-bentuk yang abstrak dengan sebuah ide yang berhubungan secara logis pada proses kegiatan belajar. Materi dalam pelajaran matematika sering kali disebut tidak nyata, sehingga penting bagi seorang guru untuk menjelaskan secara detail mengenai keabstrakan dari sifat matematika dengan cara yang sederhana sampai dimengerti oleh setiap siswa.² Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh seorang guru untuk memudahkan penyampaian materi dengan menggunakan alat peraga sesuai dengan materi dan metode pengajarannya, maka dibutuhkannya contoh yang nyata untuk memanfaatkan benda di sekitar yang ada dalam kehidupan sehari-hari, hal tersebut bisa membantu siswa agar lebih mudah memahami konsep menjadi lebih baik.

Penggunaan alat peraga papan perkalian memang sangat membantu dalam proses belajar mengajar yang terjadi di dalam kelas, terutama pada pembelajaran matematika di materi perkalian. Media ini tidak hanya mempermudah siswa dalam memahami konsep dasar perkalian, tetapi juga membuat mereka lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan melibatkan siswa secara langsung, papan perkalian dapat meningkatkan minat mereka terhadap pelajaran matematika, mengurangi kejenuhan, dan membuat pembelajaran lebih bervariasi. Selain itu, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir cepat dan efektif dalam menyelesaikan masalah perkalian. Dengan demikian, hasil belajar mereka dalam pelajaran perkalian pun bisa meningkat secara signifikan.³ Dan pada kenyataan yang dapat dilihat di lapangan dalam kegiatan pembelajaran masih belum adanya penggunaan alat peraga saat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

Hasil belajar yang terjadi pada siswa merupakan perubahan perilaku siswa setelah mereka melakukan pembelajaran. Jika siswa mempelajari konsep-konsep, perubahan perilaku yang diperoleh bisa berupa penguasaan konsep tersebut. Ini menggambarkan bagaimana pembelajaran mengarah pada perubahan pemahaman dan kemampuan siswa. Dan perilaku yang diperoleh siswa setelah belajar bersama guru maka terdapat faktor-faktor yang dialami dengan berubahnya perilaku tersebut tergantung pada pembelajaran yang diterima. Saat belajar dengan konsep pengetahuan maka hasilnya adalah penguasaan konsep yang tercermin dalam perubahan perilaku yang terjadi pada siswa. Evaluasi

¹ Andi Tenriawaru, Jeranah, dan Isbar Ahmad, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Lingkaran Kelas VIII MTs MDIA Bontoala", *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, Vol. 3 No.3 Desember 2020, h. 445.

² Mirda Swetherly Nurva dan Tiara Fikriani, "Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Matematika Untuk Sekolah Dasar Memanfaatkan Bahan Bekas Di SD Negeri 01 Padang Air Dngin", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1 April 2021, h. 103.

³ Ilyas Naufal Faiz dan others, "Pengaruh Penggunaan Media Papan Perkalian Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 2 SDN Taktakan 2", *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Vol. 9 No. 18 Maret 2023, h. 349.

menentukan hasil belajar siswa yang dijadikan sebagai proses mengumpulkan informasi untuk mengetahui pencapaian belajar kelas atau kelas. Hasil akhir matematika yang diperoleh siswa diharapkan bisa menjadikan siswa untuk belajar lebih baik lagi dari sebelumnya.

Guru perlu memahami dan kreatif dalam mengelola alat peraga matematika yang digunakan dalam penanaman konsep atau pembinaan keterampilan yang diberikan pada siswa.⁴ Dalam belajar matematika, pada jenjang SD/MI memiliki mutu yang dikaitkan dengan pengalaman menjadi pembelajaran yang sangat penting bagi siswa untuk membentuk suatu pemahaman yang dapat ditunjang dengan alat bantu guna mengkonkretkan dari materi matematika yang masih bersifat abstrak

Kesulitan belajar matematika dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor dari dalam maupun faktor dari luar. Faktor dari dalam yang disebut dengan internal seperti kemampuan kognitif siswa, minat, motivasi, dan kepercayaan diri bisa memengaruhi proses belajar. Sedangkan faktor dari luar yang disebut dengan eksternal seperti metode pengajaran, lingkungan belajar, dukungan orang tua, dan ketersediaan sumber belajar juga memiliki peran penting. Hal tersebut bisa terjadi salah satunya karena kurangnya inisiatif guru dalam penggunaan alat peraga perkalian di mata pelajaran matematika, maka dengan mengidentifikasi dan mengatasi faktor-faktor ini dapat membantu meningkatkan pemahaman dan prestasi siswa dalam matematika. Di MI Lantaburo Cipondoh Tangerang itu sendiri peneliti memiliki harapan dengan adanya penelitian ini dapat melihat sejauh mana pengaruh yang diterapkan dari alat peraga yang digunakan, seorang guru dalam pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif ini bervariasi Quasi Eksperimen. Rancangan dari penelitian ini merupakan suatu prosedur yang meliputi pengumpulan data juga pengelolaan yang telah ditentukan sesuai dengan tujuan dan masalah penelitian menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (Quasi Eksperimen).⁵ Untuk pengambilan datanya yaitu dengan observasi, teknik tes, atau angket (kuesioner) dan dokumentasi.

Desain Kelas Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimental	YE	X	YE
Kontrol	YK		YK

Keterangan:

YE : Data hasil pretest/posttest kelas eksperimen

YK : Data hasil pretest/posttest kelas kontrol

X : Perlakuan yang di eksperimenkan

⁴ Nurva dan Fikriani. Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Matematika Untuk Sekolah Dasar Memanfaatkan Bahan Bekas di SD Negeri 01 Padang Air Dingin, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1 April 2021, h. 105.

⁵ Rukminingsih, Gunawan Adnan, dan Mohammad Adnan Latief, "Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas," *Journal of Chemical Information and Modeling*, Vol. 3 No. 1 Februari 2020, h. 28.

Variabel adalah konsep yang menunjukkan gejala yang bervariasi, gejala-gejala yang dijadikan bervariasi menurut tingkat atau besar kecilnya.⁶ Dalam sebuah penelitian variabel dibedakan menjadi dua bagian yaitu:

1. Variabel bebas (independent variable) atau yang biasa disebut dengan variabel X yaitu suatu penyebab atau suatu objek yang memiliki kemungkinan teoritis dan memiliki pengaruh pada variabel lain. Alat peraga papan perkalian (X) merupakan variabel bebas dalam penelitian ini.
2. Variabel terikat (dependent variable) atau yang biasa disebut dengan variabel Y yaitu variabel yang muncul disebabkan oleh adanya pengaruh dari variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat adalah hasil belajar matematika (Y).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi dan Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti tidak memberikan perlakuan kepada kedua kelompok eksperimen; sebaliknya, mereka memberikan soal pretest kepada siswa yang belum menerima perlakuan. Berikut adalah deskripsi data yang diperoleh:

Pengujian Data Pretest dan Posttest

- a. Data Pretest Kelompok Eksperimen. Hasil dari pretest pelajaran matematika, siswa kelas eksperimen dapat diperoleh dari jumlah 22 siswa yang mendapat nilai terendah 20, nilai tertinggi 50 dengan jumlah sum nya total 805. Terdapat juga pada nilai rata-rata (mean) 36,59, nilai Tengah (median) 35,00, nilai yang sering muncul (mode) 50,00 dan simpangan baku (Std. Deviation) 10.621.
- b. Data Posttest Kelompok Eksperimen. Hasil dari posttest pelajaran matematika, siswa kelas eksperimen dapat diperoleh dari jumlah 22 siswa yang mendapat nilai terendah 50, nilai tertinggi 100 dengan jumlah sum nya total 1677. Terdapat juga pada nilai rata-rata (mean) 76,11, nilai Tengah (median) 75,00, nilai yang sering muncul (mode) 70,00 dan simpangan baku (Std. Deviation) 12.872.

Pengujian Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

a. Uji Normalitas Data Pretest

Dalam uji normalitas yang perlu diperhatikan dari data normal atau tidaknya data pretest, maka terdapat pada nilai signifikan yang terdapat pada tabel tersebut:

Tabel 1.1
Uji Normalitas Data Pretest

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Nilai Pretest	Pretest Eksperimen	.115	22	.200*	.940	22	.196
	Pretest Kontrol	.183	22	.054	.869	22	.007

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2019, h. 127 – 129.

Menurut dari perolehan data uji normalitas pada tabel diatas dalam kelas eksperimen memperoleh nilai pada tabel Kolmogorov-Smirnov data Sig = 0,200 dan data uji normalitas pada kelas kontrol memperoleh nilai pada tabel Kolmogorov-Smirnov data Sig = 0,054. Namun, persamaan dengan nilai $\alpha = 0,05$. Dengan nilai Kolmogorov-Smirnov Sig. maka $> 0,05$ maka dapat menyimpulkan kedua data tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Data Posttest

Untuk dapat melihat data posttest normal atau tidak, maka dapat dilihat dari angka signifikansi (Sig) pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.2
Uji Normalitas Data Posttest

Kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Nilai Posttest	Posttest Eksperimen	.111	22	.200*	.944	22	.241
	Posttest Kontrol	.120	22	.200*	.965	22	.607

Menurut hasil dari perhitungan uji normalitas dari data posttest tersebut pada di kelas eksperimen memperoleh Kolmogorov-Smirnov data Sig = 0,200 dengan antara kelas kontrol yang memperoleh Kolmogorov-Smirnov data Sig = 0,200. Namun, persamaan antara nilai $\alpha = 0,05$. Demikian Kolmogorov-Smirnov Sig $> 0,05$, maka dari kedua hasil tersebut menyimpulkan data yang dikategorikan normal.

2. Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas Data Pretest

Berdasarkan perhitungan dari uji homogenitas yang terdapat pada data pretest dapat dilihat dari hasil Levene Statistik tersebut:

Tabel 2.1
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistik	df1	df2	Sig.
Nilai Pretest	Based on Mean	.003	1	42	.959
	Based on Median	.031	1	42	.862
	Based on Median and with adjusted df	.031	1	40.520	.862
	Based on trimmed mean	.010	1	42	.922

Berdasarkan perhitungan tabel di atas, maka dapat diketahui terdapat pernyataan yang signifikan pada Levene Statistik dengan nilai 0,959. Namun persamaan yang terdapat dengan nilai $\alpha = 0,05$ maka nilai Signifikannya $> 0,05$, dengan menyimpulkan dari data yang diperoleh terdapat pada populasi varians yang serupa (homogen).

b. Uji Homogenitas Data Posttest

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas dari data posttest dalam penelitian yang terdapat pada data posttest ini dilihat hasil Levene Statistik di bawah ini:

Tabel 2.2
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistik	df1	df2	Sig.
Nilai Posttest	Based on Mean	.055	1	42	.815
	Based on Median	.054	1	42	.818
	Based on Median and with adjusted df	.054	1	41.962	.818
	Based on trimmed mean	.057	1	42	.813

Berdasarkan perhitungan tabel di atas, maka dapat diketahui terdapat nilai yang signifikan pada Levene Statistik adalah 0,815. Namun, persamaan di antaranya dengan nilai $\alpha = 0,05$ terdapat nilai yang Signifikan $> 0,05$, demikian dapat menyimpulkan dari data tersebut terdapat pada populasi yang sama dari varians yang serupa (homogen).

3. Pengujian Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis yang dilakukan, sehubungan dengan terkumpulnya seluruh data yang diperoleh, dengan tahapan selanjutnya yaitu memproses data. Dalam pengujian analisis yang digunakan dari hasil test. Pengujian dari kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan dengan data statistik inferensial (uji-t). Kriteria dari mengujikan hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat variasi dari kedua nilai antara kelas eksperimen dan kontrol.

H_a : Terdapat variasi dari kedua nilai antara kelas eksperimen dan kontrol.

Maka prosedur dalam tingkat pengambilan keputusan dalam penelitian ini mengujikan hasil dan dapat menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengukur perbedaan antara nilai t-hitung dan t-tabel.
 - a. Apabila nilai t hitung $>$ t tabel maka H_0 ditolak dan H_a diterima, maka yang menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Apabila nilai t hitung $<$ t tabel maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Mengukur perbedaan nilai probabilitas signifikansi (Sig.) dengan nilai α (0,05).
 - a. Jika Sig. $<$ 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan adanya varian dari hasil belajar matematika dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Jika Sig. $>$ 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang menunjukkan tidak adanya varian yang signifikan dalam hasil belajar matematika dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji t Data Pretest

Menurut dari hasil penelitian dengan pengujian SPSS Versi 26, maka diperoleh hasil uji-t pada tabel di bawah:

Tabel 3.1
Uji t data Pretest Kelas Eksprimen Dan Kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	T	Df
Hasil Pretest	Equal variances assumed	1.189	.282	1.081	42
	Equal variances not assumed			1.081	38.014

Berdasarkan hasil dari uji homogenitas data pretest di atas, terdapat di dalamnya hasil yang homogen dari data pretest, maka data yang terdapat antara uji beda yaitu data yang tertulis di tabel dengan hasil pada tabel signifikan yaitu 0,282 dan nilai sig yaitu 0,282, sesuai dengan tabel tersebut. Hal ini setara dengan nilai sig > (0,000 < 0,05) sejak (1,189 > 1,682). Berdasarkan temuan tersebut, Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang ditinjau dari hasil belajar matematika antara kedua kelas yaitu terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum mendapatkan perlakuan maka terdapat hasil kemampuan yang sama.

Uji t Data Posttest

Menurut dari hasil penelitian ini dengan pengujian SPSS Versi 26, sehingga memperoleh hasil tersebut adalah:

Tabel 3.2
Uji t Posttest Kelas Eksprimen Dan Kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	Df
Hasil Posttest	Equal variances assumed	4.786	.282	8.488	42
	Equal variances not assumed			8.488	36.076

Berdasarkan dari hasil uji-t tersebut di atas, terdapat di dalamnya hasil yang homogen dari data posttest, maka data yang terdapat antara uji beda yaitu data yang tertulis di tabel dengan hasil pada tabel signifikan yaitu 4,768, dan nilai sig adalah 0,000, sesuai dengan tabel diatas. Hal ini sama dengan nilai sig > (0,000 < 0,05) sejak (8,488 > 1,682). Berdasarkan temuan tersebut, Ho ditolak tetapi Ha diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditinjau dari hasil belajar matematika antara kedua kelas yang artinya hanya kelas eksperimen yang mendapat perlakuan dan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan dengan alat peraga, maka dengan ini terdapat peningkatan hasil belajar matematika antara kedua kelas tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan perbedaan hasil belajar siswa pada saat menggunakan alat peraga papan perkalian sesuai dengan analisis data yang telah dibahas di atas. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,488 > 1,682$) dan sig ($0,000 < 0,05$). Maka berpengaruh pada alat peraga papan perkalian dapat dilihat nilai R_{square} nya $82,1\%$ dan sisa nya dipengaruhi oleh faktor lain, $1,76\%$. Temuan ini mendukung hipotesis adanya hasil belajar siswa kelas III MI Lantaburo Cipondoh Kota Tangerang yang menggunakan alat peraga papan perkalian dengan siswa yang tidak menggunakan alat peraga papan perkalian.

DAFTAR PUSTAKA

- Faiz, Ilyas Naufal dan others. (2023). "Pengaruh Penggunaan Media Papan Perkalian Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas 2 SDN Taktakan 2, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 9(18): 349.
- Nurva, Mirda Swetherly dan Tiara Fikriani. (2021). "Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Matematika Untuk Sekolah Dasar Memanfaatkan Bahan Bekas Di SD Negeri 01 Padang Air Dngin', *Jurnal Pendidikan Matematika* 1(1): 103.
- Rukminingsih, Gunawan Adnan, dan Mohammad Adnan Latief. (2020). "Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas," *Journal of Chemical Information and Modeling* 3(1): 28.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2019.
- Tenriawaru, Andi, Jeranah, dan Isbar Ahmad. (2020). "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Lingkaran Kelas VIII MTs MDIA Bontoala', *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran* 3(3): 445.