

## **Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Bangun Ruang Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas II SDN Purworejo 01**

**Silvia Wulandari<sup>1</sup>, Yes Matheos Lasarus Malaikosa<sup>2</sup>, Anis Zahrotin<sup>3</sup>**

<sup>123</sup>Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (STKIP)) Modern Ngawi, Indonesia

\* Correspondence e-mail; yesmatheos@stkipmodernngawi.ac.id, aniszahrotin1@gmail.com, wulandarisilviaa303@gmail.com

### **Article history**

Submitted: 01/05/2023; Revised: 11/05/2023; Accepted: 22/05/2023

### **Abstract**

Proses pembelajaran merupakan faktor pendorong keberhasilan pendidikan. Aktivitas siswa sangat diperlukan agar suasana kelas menjadi hidup. Namun kenyataannya guru kurang melibatkan siswa dalam prosesnya serta belum menggunakan alat peraga dalam prosesnya. Sehingga hasil belajar siswa kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh alat peraga bangun ruang terhadap hasil belajar siswa kelas II di SDN Purworejo 01. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan pre-experiment design dengan menggunakan design one pretest-posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas III SDN Purworejo 01. Sampel penelitian ini menggunakan sampel jenuh yang berjumlah 16 responden. Uji prasyarat yang dilakukan ialah uji normalitas dengan menggunakan rumus kolmogrov-smirnov. Kriteria data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 5% (0,05). Pengujian hipotesis dengan menggunakan one sampel t-test. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan alat peraga bangun ruang terhadap hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji paired sampel t-test dengan nilai Sig (2-tailed) yaitu 0,000 yaitu lebih kecil dari 0,05 dan dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $19,000 > 2,101$  ( $0,05/2$ ). Sehingga terdapat pengaruh penggunaan alat peraga bangun ruang terhadap hasil belajar siswa kelas II SDN Purworejo 01.

### **Keywords**

Alat Peraga, Bangun Ruang, Hasil Belajar



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY SA) license, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah suatu proses yang membantu manusia dalam mengembangkan dirinya sendiri sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan yang ada (Muhammad, 2019). Menurut Malaikosa (2021) pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan peserta didik agar menjadi manusia yang cakap, berilmu, berprestasi, dan bertanggung jawab dimasa yang akan datang. Undang-Undang Dasar Nasional No 20 Tahun 2003 Pasal 3 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan yang dapat membangun cara berfikir siswa (Dewi, 2016). Berdasarkan Permendiknas No.22 Tahun 2006 (Depdiknas, 2006) salah satu tujuan matematika ialah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep secara akurat efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap abstrak dalam konsepnya sehingga pembelajaran matematika perlu adanya alat bantu kongkret yang dapat dirasakan, diraba siswa secara langsung. Sedangkan matematika bersifat abstrak sehingga untuk memperoleh objek matematika yang abstrak diperlukan perantara yang bersifat konkret untuk mengurangi keabstrakan tersebut dengan menggunakan alat peraga bangun ruang.

Alat peraga merupakan alat bantu guru untuk menyampaikan pembelajaran dengan mudah dalam memahami konsep yang disampaikan oleh guru, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Menurut Julaeha dan Solihah (2019) alat peraga menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah. Sedangkan menurut Suwardi (2016) alat peraga berfungsi untuk menerangkan atau memperagakan suatu mata pelajaran dalam proses belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar guru harus mampu menjelaskan konsep kepada siswanya. Usaha ini dapat dibantu dengan alat peraga matematika, karena dengan bantuan alat-alat tersebut, yang sesuai dengan topik yang diajarkan, konsep akan dapat lebih mudah dipahami lebih jelas. Menurut Hamalik dalam Tarigan (2016) mendefinisikan bahwa pemakaian alat peraga pembelajaran dalam proses belajar-mengajar dapat memberi rangsangan siswa dan bahkan memberi pengaruh terhadap

hasil belajar siswa. Alat peraga matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep- konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika (Siti Annisah, 2014).

Hasil belajar merupakan hasil akhir yang diperoleh setelah melaksanakan proses kegiatan pembelajaran (Aswata, dkk 2018). Hasil belajar siswa dapat dilihat di akhir pembelajaran pada evaluasi dari pemberian tes (Khotimah, 2019). Hasil belajar dapat berupa skor maupun perubahan tingkah laku dan sikap dari peserta didik. Menurut Susanto (2022) hasil belajar dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran, metode atau model pembelajaran yang digunakan oleh guru maupun pola belajar pada siswa. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar ialah perubahan tingkah laku baik berupa aspek keterampilan atau sikap yang didapat siswa setelah mengikuti proses pembelajaran di kelas. Hasil belajar siswa ialah salah satu indikator keberhasilan dalam proses pembelajaran, oleh karena itu perlu adanya kegiatan belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas II SDN Purworejo 01 terdapat beberapa siswa mendapatkan hasil belajar dibawah KKM 70,0. Diperoleh informasi bahwa banyak permasalahan yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar diantaranya yaitu, siswa kurang memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru, keterbatasan alat peraga pembelajaran, kurang terlibatnya siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang memahami konsep matematika yang diajarkan. Penggunaan alat peraga dapat meminimalisir kesulitan dalam belajar matematika. Karena dengan alat peraga tersebut dapat mempermudah siswa memahami materi pelajaran dengan baik dan dapat diaplikasikan oleh siswa secara nyata berdasarkan fakta yang jelas dapat dilihatnya. Alat peraga tersebut juga digunakan untuk mengevaluasi kecakapan siswa dalam menerima pelajaran matematika yang telah diberikan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SDN Purworejo 01.

## **2. METODE**

Penentuan tempat ini sangat penting karena berhubungan dengan data yang akan dicari sesuai dengan fokus yang telah ditentukan. Memperhatikan hal diatas maka penelitian ini akan dilaksanakan di SDN Purworejo 01 yang terletak di Jalan Raya Ngawi - Caruban No. 320 Kecamatan Pilangkenceng Kabupaten Madiun. Waktu penelitian ini dilaksanakan yakni kurang lebih 5 bulan. Jenis pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, karena gejala dalam penelitian

dikonversikan ke dalam angka yang dianalisis. Pada penelitian ini menggunakan bentuk desain One-Group Pretest-Posttest Design. Rancangan One-Group Pretest-Posttest Design ini terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan.

Populasi dari penelitian ini adalah kelas III SDN Purworejo 01 yang berjumlah 18 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SDN Purworejo 01. Dalam penelitian ini mengambil teknik Non-probability Sampling dengan menggunakan sampling jenuh semua anggota populasi digunakan sebagai sampel karena jumlah populasi relative kecil dengan anggota dari sampling jenuh kurang dari 30 orang. Statistik inferensial atau yang sering disebut sebagai statistika induktif merupakan statistika yang digunakan untuk menganalisis data sampel yang nantinya akan disimpulkan untuk populasi dan sampel. (Sutopo & Slamet, 2017).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### *Hasil Pengujian Hipotesis*

Hasil pengujian hipotesis dilakukan terhadap nilai tes akhir, setelah melakukan treatment menggunakan alat peraga bangun ruang. Uji hipotesis atau uji t-tes dilakukan dengan menggunakan software SPSS, tujuan dilakukan uji hipotesis ialah untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan alat peraga bangun ruang terhadap hasil belajar siswa kelas II.

Tabel 1 Hasil Belajar Siswa

No.	Nama siswa	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Responden 1	50	80
2	Responden 2	60	80
3	Responden 3	70	90
4	Responden 4	40	70
5	Responden 5	50	80
6	Responden 6	60	80
7	Responden 7	50	80
8	Responden 8	40	70
9	Responden 9	70	90
10	Responden 10	60	80
11	Responden 11	60	80
12	Responden 12	50	70
13	Responden 13	50	70
14	Responden 14	50	70
15	Responden 15	40	70
16	Responden 16	60	80
Nilai Tertinggi		70	90
Nilai Terendah		40	70
Mean		53,3	77,5

Sebelum dilakukan uji hipotesis data sebelumnya harus diuji cuntuk memenuhi kriteria pencapaian. Di bawah ini merupakan rincian hasil analisis data.

### *Uji Validitas*

Hasil uji validitas digunakan untuk mengukur apakah soal yang digunakan valid atau tidak. Hasil uji validitas ialah hasil uji coba soal bangun ruang di kelas II. Data hasil uji coba dapat dilihat dalam lampiran.

Tabel 2 Hasil Uji Validasi Butir Soal

Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	Keterangan
1	0.494	0.468	Valid	Digunakan
2	0.519	0.468	Valid	Digunakan
3	0.589	0.468	Valid	Digunakan
4	0.494	0.468	Valid	Digunakan
5	0.494	0.468	Valid	Digunakan
6	0.544	0.468	Valid	Digunakan
7	0.480	0.468	Valid	Digunakan
8	0.506	0.468	Valid	Digunakan
9	0.585	0.468	Valid	Digunakan
10	0.517	0.468	Valid	Digunakan
11	0.622	0.468	Valid	Digunakan
12	0.589	0.468	Valid	Digunakan
13	0.700	0.468	Valid	Digunakan
14	0.246	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
15	0.593	0.468	Valid	Digunakan
16	0.544	0.468	Valid	Digunakan
17	0.485	0.468	Valid	Digunakan
18	0.475	0.468	Valid	Digunakan
19	0.260	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	0.517	0.468	Valid	Digunakan
21	0.517	0.468	Valid	Digunakan
22	0.108	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
23	-0.091	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
24	0.023	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
25	-0.084	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
26	0.135	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan

27	0.275	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan
28	0.503	0.468	Valid	Digunakan
29	0.638	0.468	Valid	Digunakan
30	0.043	0.468	Tidak Valid	Tidak Digunakan

Berdasarkan tabel uji validitas butir soal di kelas uji coba serta pengambilan keputusan analisis butir soal  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka analisis butir soal tersebut valid. Dimana  $r_{tabel}$  untuk 16 responden yaitu 0,468, jadi jika soal memiliki  $r_{hitung}$  lebih besar dari 0.468 maka soal dinyatakan valid.

### **Uji Reliabilitas**

Untuk menghitung reliabilitas, peneliti menggunakan software SPSS versi 25. Hasil uji reliabilitas dilihat pada lampiran.

Tabel 3 Hasil *Cronbach's Alpha*

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	N of Items	
0.821	30	

Setelah dihitung kemudian diinterpretasikan dengan kriteria nilai  $r$ , maka diketahui sebesar 0,821 dalam kategori tinggi. Berdasarkan data hasil uji reliabilitas dengan dasar pengambilan keputusan nilai Cronbach Alpha  $> 0,6$  maka dapat disimpulkan bahwa data reliabel.

### **Uji Kesukaran Soal**

Uji kesukaran soal dilakukan pada nilai hasil uji coba soal tes dengan menggunakan software SPSS. Data tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran 10.

Tabel 4 Uji Kesukaran Soal

No. Soal	Indeks Kesukaran	Klasifikasi
1	0.72	Sedang
2	0.61	Sedang
3	0.72	Sedang
4	0.72	Sedang

5	0.56	Sedang
6	0.72	Sedang
7	0.67	Sedang
8	0.61	Sedang
9	0.56	Sedang
10	0.72	Sedang
11	0.72	Sedang
12	0.72	Sedang
13	0.50	Sedang
14	0.83	Mudah
15	0.61	Sedang
16	0.72	Sedang
17	0.50	Sedang
18	0.61	Sedang
19	0.78	Mudah
20	0.72	Sedang
21	0.72	Sedang
22	0.28	Sukar
23	0.28	Sukar
24	0.39	Sukar
25	0.89	Mudah
26	0.78	Mudah
27	0.83	Mudah
28	0.67	Sedang
29	0.72	Sedang
30	0.28	Sukar

Berdasarkan tabel data uji kesukaran soal dikelas uji coba serta pengambilan keputusan yaitu dengan rentang nilai  $0,33 \leq TK \leq 0,72$  atau dalam kriteria sedang. Soal yang digunakan tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Hasil analisis terdapat 5 soal mudah, 4 soal sukar dan 21 soal sedang. Soal yang digunakan yaitu soal dengan kriteria sedang sebanyak 21 soal dan yang lain tidak digunakan.

#### ***Uji Daya Beda***

Uji daya beda dilakukan pada nilai hasil uji coba soal tes dengan menggunakan software SPSS. Data daya beda dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 5 Uji Daya Beda

<b>No. Soal</b>	<b>Indeks Daya Beda</b>	<b>Klasifikasi</b>
1	0.457	DITERIMA
2	0.429	DITERIMA
3	0.517	DITERIMA
4	0.457	DITERIMA
5	0.457	DITERIMA
6	0.473	DITERIMA
7	0.389	DITERIMA
8	0.440	DITERIMA
9	0.501	DITERIMA
10	0.436	DITERIMA
11	0.560	DITERIMA
12	0.678	DITERIMA
13	0.731	DITERIMA
14	0.162	DITOLAK
15	0.535	DITERIMA
16	0.473	DITERIMA
17	0.385	DITERIMA
18	0.379	DITERIMA
19	0.140	DITOLAK
20	0.436	DITERIMA
21	0.436	DITERIMA
22	-0.027	DITOLAK
23	-0.211	DITOLAK
24	-0.096	DITOLAK
25	-0.196	DITOLAK
26	0.048	DITOLAK
27	0.192	DITOLAK
28	0.544	DITERIMA
29	0.571	DITERIMA
30	0.099	DITOLAK

Berdasarkan data uji daya beda dengan dasar pengambilan keputusan nilai Cronbach Alpha > 0,33, dengan kriteria diterima. Hasil uji daya beda terdapat 21 soal dengan kriteria diterima, dan terdapat 9 soal dengan kriteria ditolak.



Berdasarkan empat pengujian soal mulai dari uji validitas, uji reabilitas, uji tingkat kesukaran soal dan uji daya beda hanya terdapat 21 soal yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 20 soal.

### *Uji Normalitas*

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan software SPSS.

Tabel 6 Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		16
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	3.41121146
Most Extreme Differences	Absolute	0.157
	Positive	0.155
	Negative	-0.157
Test Statistic		0.157
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 <sup>c,d</sup>
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		
c. Lilliefors Significance Correction.		
d. This is a lower bound of the true significance.		

Data pengambilan keputusan uji normalitas yaitu jika nilai sig > 0,05 maka nilai residual berdistribusi normal sedangkan jika nilai sig < 0,05 maka nilai residual tidak berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas diketahui nilai signifikansi 0,111 > 0,05. Maka dapat disimpulkan nilai residual berdistribusi normal.

### *Uji Paired Sample T Test*

Uji paired ini bertujuan untuk membandingkan selisih dari dua data pretest dan posttest. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Berikut ini merupakan data Uji Paired Sample T Test yang peneliti gunakan di SPSS 25 yaitu sebagai berikut :

Tabel 7 Output uji t test

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 -	-23.75	5.00000	1.25000	-26.41431	-21.08569	-19.000	15	0.000

	POST TEST	000							
--	--------------	-----	--	--	--	--	--	--	--

Berdasarkan data uji paired sampels ted diambil keputusan :

- Jika nilai sig (2-tailed)  $< 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data pretest dan posttest.
- Jika nilai sig (2-tailed)  $> 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data pretest dan posttest.

Diketahui bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,005$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pretest dan posttest

### ***Simpulan Hasil Pengujian Hipotesis***

Dari ini dapat disimpulkan bahwa sebelum diterapkannya alat peraga siswa kurang antusias dalam pembelajarannya, bahkan siswa cenderung jenuh dan bosan dalam pembelajaran. Banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM yang telah ditentukan oleh guru. Tetapi setelah dilakukannya treatment atau perlakuan dengan menggunakan alat peraga hasil belajar siswa di kelas mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil perhitungan uji t test diatas sig. (2-tailed) adalah 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,005, dengan ini hipotesis diterima. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas II SDN Purworejo 1 sebelum menggunakan alat peraga dan sesudah menggunakan alat peraga.

### ***Pembahasan***

Alat peraga bangun ruang merupakan alat yang digunakan guru dalam menyampaikan materi sehingga alat peraga sangat diperlukan dalam proses pembelajaran dan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dalam hal ini penerapan alat peraga bangun ruang pada saat proses pembelajaran dapat berjalan baik dan hasil belajar dapat mengalami peningkatan. Alat peraga menjadi alternatif dalam pembelajaran kurikulum 2013. Keunggulan dari alat peraga ini yaitu siswa secara langsung dapat menyusun untuk membentuk bangun ruan. Selain itu alat peraga dapat menarik perhatian dan antusias siswa dalam belajar. Secara khusus, dalam penelitian ini peneliti meningkatkan hasil belajar siswa dengan berbantuan alat peraga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siti Hajar (2016) bahwa penggunaan alat peraga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Sebelum soal tes diujikan dalam penelitian, soal terlebih dahulu dilakukan uji validasi, uji reliabilitas, uji kesukaran soal dan uji daya beda. Hasil uji validitas dari 30 soal tes yang diujikan dikelas uji terdapat 21 soal valid. Uji reliabilitas diketahui 0,821

$> 0,6$  artinya soal reliabel. Hasil uji tingkat kesukaran dari 30 soal terdapat 21 soal yang digunakan dalam kategori sedang artinya tidak sulit dan tidak terlalu mudah atau dalam rentang  $0,33 \leq TK \leq 0,72$ . Hasil uji daya beda terdapat 21 soal yang diterima dengan nilai  $> 0,33$ . Namun dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan 20 soal.

Pada pertemuan pertama dilakukan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Pada pertemuan selanjutnya peneliti melakukan treatment atau pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Setelah 2x pengajaran dengan menggunakan alat peraga peneliti memberikan tes akhir (posttest). Diketahui hasil belajar dari kedua tes tersebut mengalami peningkatan terlihat dari nilai posttest lebih tinggi daripada pretest.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adesia Afriani (2019) tentang pengaruh penggunaan alat peraga bangun ruang terhadap hasil belajar dengan nilai tes awal (pretest) siswa yaitu 69,00 mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan alat peraga dengan rata-rata nilai tes akhir (posttest) siswa yaitu 74,00. Selanjutnya penelitian yang dilakukan S.H Khotimah (2019) tentang pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang dengan menggunakan soal posttest siswa dikelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu posttest kelas eksperimen 71,16 > posttest kelas kontrol 62,17. Berdasarkan beberapa hasil pendapat diatas menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat memberikan stimulus kepada siswa untuk terlibat aktif pada saat proses pembelajaran.

Berdasarkan penerapan treatment dengan menggunakan alat peraga bangun ruang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan maksimal. Hal tersebut dibuktikan dengan uji hipotesis menggunakan uji paired sampel t test diketahui bahwa nilai Sig.(2-tailed) yaitu 0,000 lebih kecil dari 0,05 dan diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $19,000 > 2,101$  ( $0,05/2$ ) maka hipotesis  $H_a$  diterima, sehingga terdapat pengaruh penggunaan alat peraga bangun ruang terhadap hasil belajar siswa kelas II SDN Purworejo 01.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan alat peraga bangun ruang dengan menggunakan uji *Paired Sample T-Test*. Hasil tersebut lebih kecil dari nilai sig (2-tailed) = 0,05. Maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima. Serta hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut juga dilihat dari rata-rata nilai pretest sebesar

53,5 dan posttest sebesar 77,5. Dengan demikian terdapat pengaruh penggunaan alat peraga dan meningkatnya hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade, P., & Agung, G. (2018). *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS*. Sleman: Deepublish.
- Agus Suharjana. (2008). *Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di SD: P4TK*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Annisah, S. (2014). Penerapan Metode Mind Map Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Mahasiswa (Penelitian Tindakan Kelas Pada Mahasiswa Pgmi Semester V STAIN Jurai Siwo Metro). *Jurnal Tarbiyah*, 21(1).
- Arina, D., Mujiwati, E. S., & Kurnia, I. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Volume Bangun Ruang di Kelas V Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 168-175.
- Astawa, P., & Dk. (2018). *Inovasi Pembelajaranku*. Gianyar: Yayasan Er Institute
- Azhar Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. Jakarta: Guepedia.
- Depdiknas, (2006). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi*. Jakarta: Depdiknas.
- Fatmawati, L. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas V Pada Materi Volume Bangun Ruang Balok di SD Negeri 067246 Medan Tahun Pelajaran 2020/2021.(Doctoral dissertation, Universitas Quality).
- Hasan, M., & Dkk. (2021). *Media Pembelajaran*. Sukoharjo: Tahta Media Group.
- Herumas. 2008. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja: Fokusmedia.
- Khasanah, U. (2020). *Pengantar Microteaching*. Sleman: Deepublish.
- Khotimah, S. H., & Risan, R. (2019). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1).
- Malaikosa, Y. M. L. (2021). Penguatan Life Skills Peserta Didik Dengan Pendekatan Ekonomi kreatif. *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(2), 300-312.
- Marfu'ah, I., Julaeha, S., & Solihah, A. (2019). Pengaruh penggunaan alat peraga pada materi pokok dimensi tiga terhadap hasil belajar matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 4(2).
- Mu'adz, Muhammad. 2016. Pengembangan Media Matematika Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang Sederhana Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash Di Kelas IV Sekolah Dasar. Purwokerto: UMP.
- Murdiyanto, T., & Mahatama, Y. (2014). Pengembangan alat peraga matematika untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. *Sarwahita*, 11(1), 38-43.

- Nanang Priatna, & Ricky Yuliardi. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Guru dan Calon Guru SD*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Pranata, A. S. (2022). Prisma segi tiga dan prisma segi empat.
- Saiful. (2021). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Kendari: UD. Al-Hasanah.
- Sitanggang, A. (2013). Alat peraga matematika sederhana untuk sekolah dasar. *Medan: Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan Sumatera Utara*.
- Suciati, D. R., & Hakim, D. L. (2020). Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1e).
- Sugiyono. (2016). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, S., & Mardhika, T. G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Karangtengah 4 Ngawi. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(1), 22-29.
- Sutopo, Y., & Slamet, A. (2017). *Statistika Inferensial*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Suwardi, 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).
- Tarigan, Roslina. 2016. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Alat Peraga pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas V SD 048233 Tigabinanga T.P2015/2016. Universitas Quality: tidak diterbitkan.
- Tiyani, Lisa. 2013. Memahami bangun ruang. Jakarta: Media Pusindo, Anggota IKAPI.
- UU No. 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.