



## Pengaruh Penggunaan Alat Peraga pada Materi Bangun Datar terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas IV

Tiara Novita<sup>1</sup>, Destiniar<sup>2</sup>, Sunedi<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar<sup>1,3</sup>, Pendidikan Matematika<sup>2</sup>  
Universitas PGRI Palembang

e-mail : [tiaranovita635@gmail.com](mailto:tiaranovita635@gmail.com), [destiniar@univpgri-palembang.ac.id](mailto:destiniar@univpgri-palembang.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan alat peraga pada materi bangun datar terhadap hasil belajar siswa di kelas IV SD Negeri 31 Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *One-Grup Pretest-Posttest Design*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini tes soal berupa uraian 5 soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *pretest* (tes awal) pengetahuan siswa memiliki nilai rata-rata 58,18 dengan kategori kurang setelah diberikan perlakuan menggunakan alat peraga papan berpaku dengan bantuan metode demonstrasi. Hasil tes akhir (*posttest*) menunjukkan nilai rata-rata 74,32 dengan kategori baik dan mengalami peningkatan. Diperoleh  $t_{hitung}$  9,632 dan  $t_{tabel}$  1,720 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , ( $t_{hitung}$  9,632 >  $t_{tabel}$  1,720) sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian ada pengaruh penggunaan alat peraga pada materi bangun datar terhadap hasil belajar siswa di kelas IV.

**Kata Kunci:** *Alat Peraga, Bangun Datar, Hasil Belajar*

### Abstract

This study aims to determine the effect of the use of teaching aids on the flat shape material on student learning outcomes in grade IV SD Negeri 31 Palembang. The research method used is an experimental method with a One-Group Pretest-Posttest Design. The data collection technique in this study was a test question in the form of a description of 5 questions. The results of this study indicate that the pretest (initial test) of students' knowledge has an average value of 58.18 with a less category after being given treatment using a nailed board prop with the help of the demonstration method. The results of the final test (posttest) showed an average value of 74.32 in the good category and experienced an increase. Obtained  $t_{count}$  9.632 and  $t_{table}$  1.720 with a significant level = 0.05, ( $t_{count}$  9.632 >  $t_{table}$  1.720) in accordance with the criteria for testing the hypothesis if  $t_{count} > t_{table}$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Thus there is an effect of the use of teaching aids on the flat material on student learning outcomes in class IV.

**Keywords:** *Props, Flat Wake, Learning Outcomens*

## PENDAHULUAN

Pendidikan ialah proses perubahan tingkah laku, penambahan pengetahuan dan pengalaman hidup sehingga siswa menjadi lebih dewasa dalam pemikiran dan sikap (Putri, 2018, pp. 38-39). Seiring dari proses perubahan tingkah laku penambahan ilmu dan pengalaman hidup murid. Ada beberapa jenjang pendidikan, yakni: tingkat pendidikan sekolah dasar, tingkat pendidikan menengah dan jenjang pendidikan tinggi.

Pendidikan sekolah dasar diselenggarakan untuk memberikan bekal dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat berupa pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan anak. Menurut pendapat (Maharani, 2017, p. 2) lembaga pendidikan formal yang berfungsi membekali siswa dengan ilmu pengetahuan, keterampilan dasar badan sikap yang matang ialah sekolah dasar. Lembaga pendidikan formal yakni di sekolah dasar memberikan berbagai mata pelajaran yang harus dikuasai siswa. Salah satunya ialah matematika.

Matematika ialah mata pelajaran pokok, bahwa perlu ada di sekolah dasar. Ini sesuai dengan pernyataan (Setiawan & Sulistiani, 2019, p. 34) yang mengutip simpulan Sulistiani bahwa matematika ialah ilmu yang mengkaji objek abstrak dan mengutamakan proses berpikir yang deduktif. Pelajaran matematika wajib diberikan pada semua siswa dimulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan prestasi berpikir analitis, logis, teratur dan kreatif, dan kemampuan kolaborasi yang baik. Artinya pelajaran matematika di sekolah dasar diharapkan bisa meningkatkan potensi berpikir yang tepat dan kreatif dan guru patut mahir dalam menentukan media pelajaran yang jitu untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berlandaskan wawancara dan observasi awal yang telah dilakukan peneliti dengan guru kelas di SD Negeri 31 Palembang, hasil pelajaran matematika siswa masih rendah, guru memakai media namun media digunakan masih terbatas seperti papan tulis dan buku sekolah sehingga menyebabkan siswa kurang terdorong dalam mengikuti pelajaran. siswa minim tangkas pada pelajaran karena faktor pisiologis yang menjadi penghambat seperti kurangnya minat dalam pelajaran matematika penyebabnya dikarenakan siswa berpandangan matematika ialah pelajaran yang susah. Lebih lanjut, diperoleh data bahwa masih ada yang belum memadai nilai Kriteria ketuntasan Minimal (KKM) matematika. Terbukti melalui total 22 cuma 8 siswa bisa mencapai nilai ketuntasan, sedangkan 14 siswa lainnya belum mencapai nilai KKM.

Atas dasar permasalahan tersebut dibutuhkan alat peraga /media yang meginspirasi dan juga tepat. Salah satu usaha bisa dilakukan dalam mengatasi masalah tersebut, yakni: alat peraga. (Sari, Jamaludin, & Hakim, 2021, p. 3) mengartikan alat yang digunakan sebagai media untuk mendukung siswa pada proses pelajaran ialah alat peraga sehingga bisa mempermudah siswa untuk memahami dan mengerti pelajaran seacara efektif (Kurniawati & Atmojo, 2017, p. 50) mengartikan alat peraga ialah perantara /pengantar pesan pelajaran. Adapun

alat peraga bisa digunakan dalam pelajaran matematika, salah satunya ialah Papan berpaku.

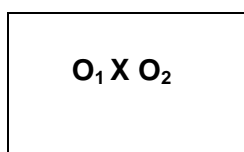
Menurut (Firdayanti, 2019, p. 134) kelebihan alat peraga papan berpaku ialah bisa mempermudah siswa dalam menghitung keliling dan luas bangun datar, membangkitkan keinginan belajar siswa pada karena pelajaran lebih menggembirakan, mempermudah siswa membuat bentuk geometri minus perlu waktu banyak untuk melukis dikertas dengan pewarna, pensil dan penghapus, dan alat peraga papan berpaku ini cukup mudah dibuat. Sedangkan (Mashuri, 2019, p. 25) mengartikan alat peraga papan berpaku ialah alat peraga yang berupa papan digambar seperti kertas berpetak yang diberi paku pada setiap perpotongan garis. Dapat disimpulkan bahwa alat peraga papan berpaku ialah media pelajaran yang dimanfaatkan dalam menanamkan konsep bangun datar dan ialah sarana jenis visual dan alat bantu untuk mempermudah dalam mengenalkan bentuk bangun datar.

Penelitian relevan bisa mendukung permasalahan diatas yakni penelitian yang dilakukan oleh: (Reza & Masniladevi, 2021, p. 4534) penelitian ini menunjukkan hasil *pretest* (*test awal*) dan hasil test *posttest* (*test akhir*) memiliki peningkatan yang bersifat signifikan. Maka boleh disimpulkan bahwasannya ada pengaruh media pelajaran papan berpaku pada hasil belajar keliling dan luas bangun datar kelas IV SD Negeri 08 Nan Limo Mudiak. berikutnya penelitian yang dilakukan oleh (Lastrijanah, Prasetyo, & Mawardini, 2017, p. 99) hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media geoboard ini berpengaruh pada hasil belajar terkhusus pada materi geometri bangun datar pada siswa.

## METODE

Penelitian menggunakan metode kuantitatif jenis eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2021, p. 111) metode eksperimen sebagai metode penelitian yang dilakukan dengan eksperimen, dan ialah metode kuantitatif, yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (perlakuan) pada variabel terikat (hasil) dalam kondisi terkendali.

Paradigma penelitian yang tepat untuk jenis penelitian ini ialah (*one group pretest-posttest design*) yang dilaksanakan sebagai berikut:



Sumber : (Sugiyono, 2021, p. 114)

**Gambar 1 One Grup Pretest-Posttest Design**

Penjelasan:

- $O_1$  = nilai sebelum diberikan perlakuan (*pretest*)
- $O_2$  = nilai setelah diberikan perlakuan (*posttest*)
- $X$  = *treatment*/perlakuan yang diberikan
- $O_1O_2$  = pengaruh dari *treatment*/perlakuan yang diberikan

## Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini yakni, tes: Menurut (Zarkasyi, Lestari, & Yudhanegara, 2017, p. 232) Pengumpulan data menggunakan teknik tes bisa dilakukan dengan memberikan instrument tes yang terdiri dari soal /pertanyaan untuk memperoleh data mengenai kemampuan murid terkhusus pada aspek kognitif. **Teknik Analisa Data**

Teknik analisa data digunakan untuk membuat kesimpulan dasar keputusan, peneliti menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menguji normalitas suatu data, jika data sudah normalitas maka layak untuk tahap pengujian selanjutnya. normalitas ialah uji yang bertujuan untuk mengukur sebaran data pada satu anggota ataupun variable. Uji normalitas ini menggunakan SPSS Klormogrof-Smirnov (Kadir, 2015,p.147). kemudian uji homogen digunakan unntuk mengetahui apakah beberapa varian populasi ialah sama /tidak. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan uji f. bila nilai signifikan  $> 0,005$  bisa dikatakan bahwa varian dari 2 /lebih kelompok data sama dengan sama. Untuk mencari f hitung varians dengan menggunakan SPSS 25. Dan uji Hipotesis digunakan agar mengetahui apakah penggunaan alat peraga memiliki pengaruh pada hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 31 Palembang. Uji t menggunakan software SPSS 25. untuk pengujian hipotesis penelitian ini digunakan rumus (Arikunto, 2014, p. 125)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil *Pretest*

*Pretest* dilakukan untuk memperoleh data awal yang berhubungan dengan kemampuan siswa dalam memahami soal yang diberi. Berikut hasil dari *pretest* siswa kelas IV SD Negeri 31 Palembang.

Tabel 1. Hasil *Pretest* Siswa

No.	Nama Sisa	Nilai
1.	ATL	40
2.	ATP	50
3.	A	45
4.	CA	70
5.	D	70
6.	EA	45
7.	EFI	50
8.	F	65
9.	FS	60
10.	INA	60
11.	JAZ	60
12.	MAT	55
13.	MF	65
14.	MR	50
15.	MP	55
16.	MY	75

17.	NS	80
18.	R	70
19.	SAS	70
20.	SSS	40
21.	SM	55
22.	PR	50
Jumlah		1280
Nilai Rata-rata		58,18

(Sumber: Hasil Penelitian)

Atas dasar hasil *pretest* diatas siswa yang telah dilakukan bisa dilihat nilai rata-rata siswa sebelum diberi perlakuan menggunakan alat peraga papan berpaku ialah 58,18.

Tabel 2. Hasil *Posttest* Siswa

No.	Nama Siswa	Nilai
1.	ATL	70
2.	ATP	80
3.	A	60
4.	CA	80
5.	D	80
6.	EA	60
7.	EFI	80
8.	F	75
9.	FS	80
10.	INA	60
11.	JAZ	75
12.	MAT	70
13.	MF	75
14.	MR	75
15.	MP	75
16.	MY	75
17.	NS	100
18.	R	85
19.	SAS	75
20.	SSS	65
21.	SM	70
22.	PR	60
Jumlah		1280
Nilai Rata-rata		74,32

(Sumber: Hasil Penelitian)

Menuruti tabel di atas, telah diperoleh hasil *posstest* menghitung keliling dan luas persegi panjang, persegi dan segitiga siswa kelas IV SD Negeri 31 Palembang yang berjumlah 22 murid. Ada 3 siswa yang memperoleh nilai 85-100 dengan kategori sangat baik, 11 siswa memiliki nilai 74-84 dengan kategori baik, 7 siswa yang mendapatkan nilai 60-73 dengan kategori cukup. Hasil dari nilai tersebut dibisakan oleh 2 (dua) observer.

## Uji Analisis Data

Data yang ditemukan dari hasil pretest akan di uji dengan kolmogrov-smirnov menggunakan SPSS versi 25. Tujuan tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal /tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas data bisa dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 4. Data Hasil Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest	0,127	22	0,200	0,960	22	0,483
Belajar	Posttest	0,164	22	0,127	0,920	22	0,075

(sumber: SPSS Versi 25)

Atas dasar hasil penilaian keputusan dalam uji normalitas *Komogrov-Smirnov* yakni: jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka data berdistribusi normal. Adapun apabila nilai signifikansi (sig)  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal. Atas dasar uji normalitas diatas, nilai sig. *pretest* 0,200. Nilai sig. *posttest* 0,127. Artinya semua nilai sig. diatas 0,05 hingga semua data tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya di uji dengan homogenitas.

Hasil uji normalitas yang telah dinyatakan normal, lebih lanjut lagi data dianalisis menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data dinyatakan homogen. Data bisa dinyatakan homogen apabila nilai *signifikansi*  $> 0,05$  maka varians dinyatakan homogen. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka varians dinyatakan tidak homogeny. Uji homogenitas data menggunakan SPSS versi 25.

Tabel 5. Data Hasil Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	1,559	1	42	0,219

(sumber: SPSS Versi 25)

Atas dasar pengambilan keputusan uji homogenitas yakni: jika nilai sig. Pada Based on Mean  $<$  dari 0,05 maka varians tidak homogen. Atas dasar data pada table 4.5 diatas nilai sig. Based on Mean ialah 0,219  $>$  0,05. Artinya data dinyatakan homogen. Atas dasar hasil uji normalitas dan homogenitas maka dilakukan uji hipotesis.

Data yang diperoleh sudah dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji-t dengan menggunakan SPSS Versi 25. Bertujuan untuk membuktikan hipotesis sebelumnya yang telah dirumuskan. Hasil dari uji hipotesis.

Tabel 6. Paired Samples Test

		Paired Samples Test			
	Paired Differences	T	df	Sig.	

	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	(2-tailed)
				Lower	Upper		
Pair 1	Pretest - - 16,1 Posttest 36	7,85 8	1,675	- 19,620	-12,652 -9,632	21	0,000

(sumber: SPSS Versi 25)

Dasar pengambilan keputusan uji-t sebagai berikut.

Jika nilai Signifikansi < 0,05 maka hipotesis diterima.

Jika nilai Signifikansi > 0,05 maka hipotesis ditolak.

Diketahui nilai sig. (2-tailed) pada Pair 1 *Pretest-Posttest* ialah 0,000 < 0,05. Jika  $t_{tabel}$  lebih kecil  $1,720 < t_{hitung} 9,632$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Bisa disimpulkan bahwa ada pegraruh alat peraga papan berpaku terhadap hasil belajar pada materi bangun datar siswa dikelas IV SD Negeri 31 Palembang.

## Pembahasan

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga papan berpaku pada materi bangun datar pada hasil belajar siswa di kelas IV. Sebelum diberikan alat peraga papan berpaku siswa masih terlihat sangat kaku saat mengikuti pelajaran disebabkan hal ini masih termasuk baru bagi siswa. Namun, berjalannya waktu selama pertemuan berlangsung siswa mulai semangat dan aktif saat belajar menggunakan alat peraga papan berpaku. Hingga siswa memiliki keberanian untuk bertanya, menyampaikan pemikirannya. Sejalan dengan hasil penelitian (Lastrijanah, Prasetyo, & Mawardini, 2017) adanya pengaruh penggunaan media geoboard pada hasil belajar siswa. Penggunaan geoboard ini memiliki keefektifan apa bila digunakan untuk pelajaran geometri dan siswa termotivasi dan lebih gampang mempelajari konsep geometri. Selanjutnya (Reza & Masniladevi, 2021) penggunaan media papan berpaku memiliki pengaruh dibandingkan tidak menggunakan media papan berpaku.

Menurut (Firdayati, 2019) Menetapkan alat peraga *geoboard* memudahkan siswa untuk menemukan hasil keliling dan luas bangun datar dengan konkret dan siswa bisa bersenang saat menggunakannya karena bisa membentuk berbagai bentuk banngun datar. Hasil penelitian ada pengaruh yang signifikan dalam menggunakan alat peraga geoborad. Lebih lanjut (Ulfa, 2019, p. 47) papan berpaku memiliki kelebihan bentuknya sederhana dan mudah diguanakan, bisa menggunakan bahan yang mudah diperoleh dan bisa membuat pelajaran lebih menyenangkan karena bisa membentuk berbagai macam bentuk bangun datar dengan tali elastis /karet gelang. Terdapat juga maanfaat dari alat peraga papan ini yakni guru mudah menyampaikan berbagai macam bentuk geometri, siswa juga lebih mudah membentuk geometri tanpa perlukan jangka waktu lama. Hasil dari penelitian ini membuktikan media *geoboard* (papan berpaku) bersama

pelajaran kooperatif tipe STAD bisa meningkatkan pemahaman konsep keliling dan luas bangun datar.

## KESIMPULAN

Atas dasar hasil penelitian berkenaan dengan penggunaan alat peraga papan berpaku pada materi bangun datar pada hasil belajar siswa di kelas IV SD Negeri 31 Palembang. Maka disimpulkan bahwasannya ada pengaruh dalam penggunaan alat peraga papan paku pada materi bangun datar terhadap hasil belajar siswa dikelas IV SD Negeri 31 Palembang. Dibuktikan hasil rata-rata posttest lebih besar jika dibandingkan dengan hasil rata-rata skor pretes. Hasil rata-rata pretest 58,18 dengan kategori kurang sedangkan hasil posttest 74,32 dengan kategori baik. Hasil dari uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung} 9,632 > t_{tabel} 1,720$  dengan dasar pengambilan keputusan uji-t, jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_A$  diterima dan  $H_0$ . Dapat disimpulkan bahwa penggunaan papan berpaku bisa meningkatkan hasil belajar siswa di kelas iv SD Negeri Palembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Firdayati, L. (2019). Penggunaan Model Elpsa dengan Bantuan Alat Peraga Geoboard Materi Bangun Datar Segiempat. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 134.
- Kadir. (2019). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SSPS/Lisrel dalam Penelitian*. Depok: Pt Rajagrafindo Persada.
- Kurniawati, W., & Atmojo, S. E. (2017). Pembelajaran Sains Bermuatan Karakter Ilmiah Dengan Alat Peraga Barang Bekas dan Asesmen Kinerja. *Jurnal pendidikan Indonesia*, 6(1), 50.
- Lastrijanah, Prasetyo, T., & Mawardini, A. (2017). Pengaruh Media Pembelajaran Geoboard Terhadap Hasil Belajar Siswa (Effect Of Geobord Learning Media To Student Learning Results). *Didaktika Tauhidi Jurnal Pendidikan GuruSekolah Dasar*, 4(2), 99.
- Maharani, I. N. (2017). Model Pengetahuan Bahan Ajar Matematika Untuk Sekolah Dasar. *Vox Edukasi*, 2(1), 2.
- Mashuri, S. (2019) *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Putri, D. P. (2018). Pendidikan Karakter Pada Anak Sekolah Dasar di Era Digital. *STAIN Curup*, 2(1), 38-39.
- Reza, W. S., & Masniladevi. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Berpaku Terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar di Kelas IV SD N 08 Nan Limo Mudiak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4534.
- Sari, A. P., Jamaludin, & Hakim, A. R. (2021). Pengembangan Alat Peraga BACALA (Bangun Datar, Pecahan, Labirin) untuk Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Setiawan, A., & Sulistiani, I. R. (2019). Pendidikan Nilai, Budaya dan Karakter



- Dalam Pembelajaran Matematika Dasar Pada SD/MI. *Elementer/Is*, 1(1), 34.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Ulfa, N. (2019). Penggunaan Media Geoboard (papan berpaku) Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Team Achievement Division) untuk meningkatkan Pemahaman Konsep Keliling dan Luas Bangun Datar pada Siswa Kelas IV B MI Hasyim Gondanglegi Tahun Pelajaran 2017-18. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 47.
- Zarkasyi, M. W., Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.