

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Berpaku Terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar Di Kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak

Widya Sari Reza¹⁾, Masniladevi²⁾

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang
E-mail : ¹⁾widyasarireza2@gmail.com , ²⁾masniladevi@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media papan berpaku terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen dan desain penelitian "pre-experimental designs" (nondesigns). Pengambilan data sampel dilakukan dengan teknik *Nonprobability Sampling* dan jenis sampling total. Jumlah populasi sebanyak 28 orang, dengan sampel penelitian ini berjumlah 28 orang. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data berupa tes objektif dengan bentuk pilihan ganda. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,755 > 2,048$ dengan taraf signifikan 0,05 sehingga H_a diterima. Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diperoleh menunjukkan *posttest* lebih tinggi dari *pretest* yaitu dari 53,75 menjadi 83,04.

Kata kunci : Matematika, Papan Berpaku, Hasil Belajar

Abstract

*This study aims to determine the effect of using nailed board media on student learning outcomes in learning mathematics in class IV SDN 08 Nan Limo Mudiak. This research is a quantitative research with the type of experiment and research design "pre-experimental designs" (nondesigns). Sampling of data is done by using Nonprobability Sampling technique and the type of total sampling. The total population of 28 people, with the sample of this study amounted to 28 people. The instrument used in data collection is an objective test in the form of multiple choice. Based on the research that has been done, it is obtained where $t_{count} > t_{table}$ is $12,755 > 2,048$ with a significant level of 0.05 so H_a is accepted. The average student learning outcomes obtained showed that the *posttest* was higher than the *pretest*, from 53.75 to 83.04.*

Keywords : Math, Geoboard, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika digunakan untuk pemecahan masalah, melatih berpikir logis, kritis, dan kreatif. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Matematika merupakan ilmu yang dapat memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sundayana, 2016).

Matematika memiliki objek yang abstrak. Dengan begitu siswa kesulitan dalam belajar matematika. Pembelajaran di Sekolah Dasar biasanya menuntut siswanya untuk lebih memahami, namun pada kenyataannya guru hanya memberikan materi pembelajaran secara abstrak. Menurut Jean Piaget dalam Muhsetyo (2009:1.9) menyatakan bahwa anak usia Sekolah Dasar berusia 7-11 tahun, pada usia ini anak sudah mampu berpikir sistematis mengenai benda-benda konkret. Pada usia ini anak mempelajari sesuatu dari yang dilihatnya, sehingga anak mengalami proses pembelajaran secara langsung. Anak usia 7-11 tahun

masih suka bermain, sehingga dalam proses pembelajaran guru seharusnya menciptakan pembelajaran yang menyenangkan.

Pada hakikatnya, matematika memiliki kegunaan yang praktis dalam kehidupan sehari-hari. Tapi kenyataannya, banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu membosankan dan menakutkan. Hal ini disebabkan guru lebih banyak berperan aktif dalam proses pembelajaran. Guru menjelaskan materi, memberi contoh mengerjakan soal, serta meminta siswa untuk mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru. Guru juga kurang memperhatikan media pembelajaran. Siswa pasif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran menjadi tidak menyenangkan, siswa bosan, sehingga memiliki kesibukan sendiri-sendiri, dan materi tidak dapat dipahami oleh siswa. Teori Bruner dalam Budiningsih (2005:41) menyatakan bahwa proses belajar yang baik apabila siswa mengalami peristiwa di lingkungan sekitarnya atau berhubungan dengan benda-benda real atau konkret, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran.

Dalam kurikulum 2013 materi menghitung keliling dan luas bangun datar terdapat di kelas IV, dengan kompetensi Dasar (KD) 3.9 menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua. Dan kompetensi Dasar (KD) 4.9 menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.

Dalam menerapkan konsep luas dan keliling bangun datar dapat menggunakan media, yaitu media papan berpaku. Menurut Dolhasair, dkk (2017) mengungkapkan bahwa Papan Berpaku adalah pengembangan dari media display atau sering dikenal dengan papan peragaan dan termasuk ke dalam jenis media visual diam yang mengandalkan indera penglihatan. Media papan berpaku dapat membantu siswa menemukan konsep luas dan keliling bangun datar. Dengan menggunakan media papan berpaku akan membentuk bangun datar sesuai ukuran yang diinginkan siswa. Pembelajaran akan mudah dipahami oleh siswa dan melibatkan siswa aktif dalam mengotak-atik media papan berpaku.

Media papan berpaku adalah media yang dapat digunakan untuk menanamkan konsep geometri. Media papan berpaku dapat membantu siswa menemukan konsep luas dan keliling bangun datar. Dengan menggunakan media papan berpaku akan membentuk bangun datar sesuai ukuran yang diinginkan siswa. Pembelajaran akan mudah dipahami oleh siswa dan melibatkan siswa aktif dalam mengotak-atik media papan berpaku.

Papan berpaku merupakan media yang terbuat dari papan dan paku. Paku-paku ditancapkan di papan membentuk pola persegi yang dapat digunakan siswa untuk membentuk berbagai macam bangun datar dengan menggunakan pita warna-warni atau karet gelang. Menurut Sundayana (2015:128) media papan berpaku adalah alat bantu pengajaran matematika di sekolah dasar untuk menanamkan konsep/pengertian geometri.

Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Fitriani tentang pengaruh alat peraga geoboard (papan berpaku) terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN 1 Peresak tahun pelajaran 2015/2016. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan alat peraga papan berpaku disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan alat peraga geoboard (papan berpaku) terhadap hasil belajar siswa kelas III SDN 1 Peresak tahun pelajaran 2015/2016. Penerapan alat peraga geoboard (papan berpaku) di dalam proses pembelajaran geometri dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik bagi siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada tanggal 18 - 19 Januari 2021 di SDN 08 Nan Limo Mudiak, diperoleh kondisi yang kurang mendukung sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Kondisi tersebut diantaranya adalah minimnya pemanfaatan media pembelajaran sebagai sarana dalam menjelaskan materi pada mata pelajaran matematika yang menyebabkan siswa dominan tidak aktif saat pembelajaran berlangsung sehingga materi yang diajarkan sulit dimengerti oleh siswa. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar pada mata pelajaran matematika masih kurang. Selain itu, salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran matematika yaitu materi keliling dan luas bangun datar dimana dalam melakukan pembelajaran ini guru masih sekedar menerangkan dan kurang mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran yang tepat sebagai alat bantu

dalam menjelaskan materi keliling dan luas bangun datar. Hal inilah yang menyebabkan siswa cenderung kurang bersemangat dan tidak betah saat pembelajaran matematika berlangsung, mereka sering mengiginkan untuk cepat berganti ke pelajaran yang lain.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Berpaku terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar Di Kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak”**.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, dimana data yang dikumpulkan berupa angka-angka dengan analisis data menggunakan statistik. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *“pre-experimental designs” (non designs)*. Menurut Sugiyono (2017) penelitian *pre-eksperimen* ini merupakan desain yang merupakan eksperimen sungguh-sungguh, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan hanya dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.

Dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *“One Group Pretest-Posttest Design”*. Menurut Sugiyono (2017) pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Pada desain ini sampel tidak dipilih secara acak serta hanya terdiri satu grup yang dipakai untuk *pretest* yang setelah itu diberikan perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2020/2021, yaitu pada tanggal 08-09 April 2021 pukul 08.00 – 11.00 WIB.

Pada penelitian yang dilakukan, peneliti mengambil populasi seluruh siswa kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak yang berjumlah 28 orang yang terdiri dari 15 orang laki-laki dan 13 orang perempuan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes akan dilakukan terhadap kelas eksperimen. Tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes yang pertama adalah *pre-test*, test ini dilakukan untuk mendapatkan data awal mengenai gambaran pengetahuan siswa tentang soal yang diberikan sebelum dilakukan pembelajaran. Selanjutnya tes yang kedua adalah *post-test* yang dilakukan untuk mendapatkan data akhir yang akan dianalisis.

Sebelum tes diberikan kepada kelas eksperimen, dilakukan uji coba tes terlebih dahulu. Uji coba instrumen yang digunakan yaitu uji validitas dengan menggunakan rumus korelasi biserial, uji realibilitas dengan menggunakan rumus K-R 20 (Kuder dan Richardson), uji indeks kesukaran soal dan daya pembeda soal.

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data tes. Analisis data tes hasil belajar siswa bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Untuk menganalisis data hasil belajar peserta didik digunakan uji kesamaan dua rata-rata atau uji-t. Sebelum dilakukan uji-t terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas dari kelas eksperimen dan kontrol. Untuk menguji normalitas digunakan metode *Shapiro Wilk* dengan bantuan SPSS, uji homogenitas dilakukan dengan metode uji *fisher*, dan uji hipotesis digunakan uji *Paired T-Test* (uji t-test).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian merupakan data yang diperoleh dari hasil test peserta didik pada materi keliling dan luas bangun datar di kelas IV SD. Sebelum diberikan perlakuan menggunakan media papan berpaku, maka kelas diberikan *pretest* terlebih dahulu, kemudian baru di berikan perlakuan dan diakhiri dengan *posttest*. Dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan, maka di peroleh data pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Pretest dan Posttest

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pretest	28	40	35	75	2,407	12,738	162,269
Posttest	28	35	65	100	1,825	9,655	93,221
n-gain	28	1	0	1	,044	,230	,053
Valid N (listwise)	28						

Berdasarkan tabel 1, jumlah siswa di kelas 28 orang, nilai terendah dari *pretest* 35 dan nilai tertinggi 75 maka diperoleh rata-rata 53,75, standar deviasi 12,738 dan nilai varians 162,269. Dengan diberikannya perlakuan menggunakan media papan berpaku nilai terendah menjadi 65 dan tertinggi 100 maka diperoleh rata-rata 83,04, standar deviasi 9,655 dan nilai varians 93,221.

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media papan berpaku maka dilakukan uji hipotesis, dengan melakukan uji normalitas terlebih dahulu, kemudian uji homogenitas. Uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Data Uji Normalitas

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	pretest	,117	28	,200*	,938	28	,101
	posttest	,152	28	,096	,949	28	,191

Hasil uji normalitas dengan menggunakan *shapiro wilk* menyatakan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan dengan Sighting *pretest* 0.101, dan sighting *posttest* 0.191 besar dari sigmin 0,05 yang berarti data dari kedua kelompok berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan uji *Fisher* pada data *pretest* dan *posttest* yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Data Uji Homogenitas

Pretest - Posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,545	1	54	,065

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa sampel dalam populasi yaitu dalam keadaan homogen atau sama dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal tersebut ditunjukkan dengan Sighting 0,065 > 0,05.

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis, terhadap perbedaan pengaruh dari penggunaan media papan berpaku terhadap berpikir kritis dengan menggunakan uji *paired sampel T-test*. Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan dengan uji *paired sampel t-test* pada taraf signifikansi 5% yang dianalisis dengan program *SPSS for windows 22*. Hasil disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 4. Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pre test	53,75	28	12,738	2,407
Post test	83,04	28	9,655	1,825

Dari tabel dapat dilihat bahwa data nilai *pretest* diperoleh rata-rata mean sebesar 53,75. Sedangkan untuk nilai *posttest* diperoleh rata-rata sebesar 83,04. Jumlah siswa yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah sebanyak 28 siswa. Untuk nilai Standar Deviasi pada *pretest* sebesar 12,738 dan *posttest* sebesar 9,655. Terakhir adalah nilai *Standar Error Mean* untuk *pretest* sebesar 2,407 dan untuk *posttest* sebesar 1,825. Karena nilai rata-rata hasil belajar pada *Pretest* 53,75 < *Posttest* 83,04. Maka itu artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara *pretest* dengan hasil *posttest*. Selanjutnya untuk membuktikan apakah perbedaan itu benar nyata (signifikan) atau tidak, maka kita perlu menafsirkan uji *paired sampel t test* yang terdapat pada output dibawah ini:

Tabel 5. Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pre test & Post test	28	,439	,020

Output ini menunjukkan hasil korelasi atau hubungan antara kedua data atau hubungan variabel *pretest* dengan variabel *posttest*. Berdasarkan output di atas diketahui nilai koefisien korelasi sebesar 0,439 dengan nilai signifikan (sig.) sebesar 0,020. Karena nilai signifikan 0,020 < probabilitas 0,05. Sehingga hasil test awal (*pretest*) dan hasil test akhir (*posttest*) mengalami perubahan yang signifikan (berarti.) berdasarkan statistika deskriptif tes awal dan test akhir terbukti bahwa test akhir lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh dengan penggunaan media pembelajaran papan berpaku terhadap hasil belajar keliling dan luas bangun datar di kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak.

Tabel 6. 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	-29,286	12,150	2,296	-33,997	-24,574	-12,755	27	,000

Berdasarkan tabel output "*Paired sampel t-test*" di atas, diketahui bahwa t hitung bernilai negatif yaitu sebesar -12.755. t hitung bernilai negatif ini sebabkan karena nilai rata-rata hasil belajar *pretest* lebih rendah dari pada rata-rata *posttest*. Dalam konteks kasus seperti ini maka nilai t hitung negatif dapat bermakna positif. Sehingga nilai t hitung 12.755. Selanjutnya adalah tahap mencari nilai t tabel, dimana t tabel dicari berdasarkan nilai df dan signifikan ($\alpha/2$). Dari output diketahui nilai df sebesar 27 dan nilai $0,05/2$ sama dengan 0,025. Nilai ini digunakan sebagai dasar acuan untuk mencari nilai t tabel pada distribusi nilai t tabel statistik maka ketemu nilai t tabel adalah sebesar 2,048. Dengan demikian, karena nilai t hitung $12,755 > t$ tabel 2,048, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dengan *posttest* yang artinya ada pengaruh penggunaan media pembelajaran papan berpaku terhadap hasil belajar keliling dan luas bangun datar di kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dari penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil analisis data posttest dengan jumlah 2.323 dan rata-rata 83,04 lebih tinggi dari pada hasil analisis data pretest yang jumlahnya 1.505 dengan rata-rata hanya 53,75. Hasil dari hipotesis yang didapat melalui uji *Paired Simple T Test* (Uji t) pada taraf signifikansi 0,05, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,755 > 2,048$ sehingga H_a diterima H_o ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran papan berpaku terhadap hasil belajar keliling dan luas bangun datar di kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak.

DAFTAR RUJUKAN

- Budiningsih, A. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Dolhasair, dkk. (2017). Penggunaan Media Geoboard (Papan Bepaku) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar Pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*. ISSN : 2337-8786. Html, diakses pada 16 januari 2019.
- Muhsetyo, G. dkk. (2009). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2015). *Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, Dan Para Pecinta Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2016). *Media dan Alat peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: CV Alfabeta.