

Meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran geoboard pada mata pelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar

Susi Setiawati ¹, Hajah Raafi Iman ², Rahma Rahadiana ³, Dewi Santi ⁴,
Ryan Dwi Puspita ⁵

^{1,2,3,4,5} Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi, Cimahi, Indonesia

¹ susisetia@student.ikipsiliwangi.ac.id ² hraafi@student.ikipsiliwangi.ac.id
³ rahmarahadiana@student.ikipsiliwangi.ac.id ⁴ dewisanti@student.ikipsiliwangi.ac.id

⁵ ryan.dwi@ikipsiliwangi.ac.id

Abstrak

This research is motivated by students' lack of understanding about flat shapes material which causes low mathematics learning outcomes, one of the causes is the use of less varied media and learning methods. In an effort to improve student learning outcomes, improvements need to be made. One effort that can be made to improve student learning outcomes is by using geoboard teaching aids. This research aims to improve mathematics learning outcomes on the perimeter area and area of flat shapes using geoboard media. The method in this research uses an experimental method which was carried out in two meetings. The sample in this research was class IV students at one of the elementary schools in Cimahi City, totaling 10 people. The design of this research is One group Pretest-Posttest Design. The instruments used were pretest and posttest questions totaling 5 questions. The tests carried out were the normality test and the t test. Student learning outcomes can be seen from the average score of student learning tests before and before using geoboard media, namely 27 and 65. From the analysis results obtained, the data obtained is normally distributed with the t test results obtained tcount of 28.502 with a significance level = 5% = 0.05 and ttable = 0.45, then tcalculate ttable. So it can be said that H0 is rejected, so it can be said that the use of geoboard media improves students' mathematics learning outcomes in plane material.

Kata Kunci: Geoboard Media, Mathematics, Elementary School Students.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman siswa tentang materi bangun datar yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika, salah satu penyebabnya adalah penggunaan media dan metode pembelajaran yang kurang bervariasi. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa, perlu dilakukan perbaikan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan alat peraga geoboard. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada luas keliling dan luas bangun datar dengan menggunakan media geoboard. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dilakukan dalam dua kali pertemuan, sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV di salah satu SDN yang ada di Kota Cimahi yang berjumlah 10 orang. Desain penelitian ini adalah One group Pretest-Posttest Design. Instrumen yang digunakan adalah soal pretest dan posttest yang berjumlah 5 soal. Uji yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji t. Hasil belajar siswa dilihat dari nilai rata-rata tes belajar siswa sebelum dan sebelum menggunakan media geoboard yaitu 27 dan 65. Dari hasil analisis yang diperoleh, data yang diperoleh berdistribusi normal dengan hasil uji t diperoleh thitung sebesar 28,502 dengan signifikansi taraf = 5% = 0,05 dan ttabel = 0,45, maka thitung > ttabel. Jadi dapat dikatakan H0 ditolak maka dapat dikatakan penggunaan media geoboard meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Media *Geoboard*, Matematik, Siswa Sekolah Dasar.

1. Pendahuluan

Salah satu mata pelajaran yang memiliki komponen peranan penting dalam pendidikan adalah mata pelajaran Matematika, dikarenakan mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang mendukung perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, Matematika perlu di pelajari untuk

berbagai tingkatan fase anak Sekolah Dasar, tidak sampai disitu matematika juga penting dipelajari pada jenjang Sekolah Menengah pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Perguruan Tinggi. Pendidikan dasar pada Matematika memiliki manfaat untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari seperti, berfikir kritis, Kreatif, mudah memecahkan masalah (*Problem Solver*) dan Inovatif. Pada saat ini matematika didalam paradigma siswa merupakan mata pelajaran yang menakutkan karena dinilai sulit dan membosankan sehingga tak sedikit peserta didik yang menghindari jam pelajaran Matematika.

Belajar Matematika memerlukan tahapan yang sistematis yaitu berurutan dari konsep dasar kemudian bertahap mempelajari konsep matematika selanjutnya menurut Sundayana (2018: 2) berpendapat bahwa "Proses pembelajaran Matematika harus dilakukan secara bertahap" proses pembelajaran Matematika dimulai dari pembelajaran Konkret kemudian mempelajari semi Konkret sehingga pada akhirnya peserta didik dapat berfikir dan memahami matematika secara abstrak. Menurut Rosyid, dkk. (2019:124) menyatakan bahwa, "peserta didik anak usia Sekolah dasar memiliki kemampuan kognitif pada tahap operasional konkret, pada tahapan ini untuk mengkonstruksi pemahamannya peserta didik masih membutuhkan media pembelajaran benda Konkret, sehingga menjadi tantangan bagi pendidik untuk menuntun media pembelajaran yang tepat sehingga media yang digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan."

Rusmono (2017) mengatakan, "Hasil belajar merupakan perubahan yang dialami seseorang pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik" perubahan perilaku tersebut terlihat diakhir pembelajaran dimana peserta didik telah melalui interaksi dengan berbagai sumber belajar. Menurut Ahiri (2017 : 18) "Hasil belajar adalah perilaku individu dengan menunjukkan kemampuan yang dapat diamati dari hasil belajar yang dapat diklarifikasi dalam dimensi-dimensi tertentu. Adapun dalam Proses penentuan nilai terhadap hasil belajar yang dicapai peserta didik dengan kriteria tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa objek yang dinilai adalah hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. "Proses penilaian belajar ialah upaya untuk mengapresiasi hasil belajar mengajar yang dilakukan oleh peserta didik dan guru dalam mencapai tujuan pengajaran". (Depdiknas, 2008: 7). Dari Pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku peserta didik yang dapat diamati, hasil pengamatan tersebut diserahkan kepada peserta didik berupa penilaian setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menilai pengetahuan, sikap, keterampilan pada diri peserta didik.

Media pembelajaran merupakan media yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu guru dalam menyampaikan materi serta membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Menurut Arsyad (2013:3) "Media pembelajaran memiliki fungsi utama dalam proses belajar mengajar. Fungsi media pembelajaran sangat penting untuk mempermudah proses belajar, memperjelas materi pembelajaran dengan berbagai contoh benda konkret dan memfasilitasi interaksi dengan siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membantu memahami konsep dan pengukuran pada proses pembelajaran matematika, sehingga diharapkan akan peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan optimal dan mencapai tujuan yang diharapkan, Salah satu strategi dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pengukuran bangun datar peserta didik di sekolah dasar dengan menentukan media pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang maksimal. Berdasarkan pemaparan diatas penulis mencoba memilih salah satu media pembelajaran benda Konkret untuk menjawab kebutuhan peserta didik dalam memahami mata pelajaran matematika. Daniyati, Saputri (2023 : 285) "Perlu kita ketahui bahwa, alat bantu seperti media pembelajaran sangat bergantung pada tujuan dan isi pembelajaran itu sendiri, jadi alat bantu pembelajaran ditentukan oleh cara kita memandang sistem pembelajarannya".

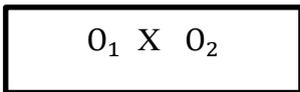
Geobord adalah media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran mengenai konsep atau memahami geometri, seperti memperkenalkan bangun datar, menghitung atau menentukan luas bangun datar dan mengidentifikasi keliling suatu bangun datar. Menurut Mayasari et al (2017 ; 61) "Bentuk bangun datar dapat dibuat dengan karet gelang, yang akan

dibentuk sedemikian rupa sehingga dapat membentuk bangun tersebut”, Menurut Mayasari et al (2017 : 63) .”Media *geoboard* terbuat dari kayu, dengan paku yang dipaku di atasnya, dan jarak antara paku satu dengan paku berikutnya sama”. *Geoboard* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memperkenalkan bangun datar kepada anak tunanetra, membantu anak-anak mengenal macam-macam bangun datar serta membantu menghitung luas dan keliling bangun datar. Salah satu Media yang dapat digunakan untuk mencapai proses pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan mendukung kemampuan pemahaman konsep dan pengukuran bangun datar adalah dengan menggunakan media *geoboard*. Menurut Kartono, dkk. (2020:128) berpendapat bahwa, “Papan kotak berpaku (*geoboard*) merupakan papan kotak dengan ukuran tertentu yang pada permukaannya ditancapi paku dengan jarak tertentu secara beraturan.” Karena dengan menggunakan papan kotak berpaku tersebut (*geoboard*), peserta didik bisa bereksplorasi berbagai bangun segi banyak (*polygon*) beraturan maupun tidak beraturan.

2. Metode

Menurut Sugiyono (2015 : 3) menyebutkan bahwa “Metode penelitian didefinisikan sebagai cara untuk menghasilkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pra-eksperimen (*Pre experimental design*). Metode ini merupakan metode mencari pengaruh perlakuan yang dilakukan, maka dalam penelitian ini penulis akan membuktikan tentang hasil belajar dengan perlakuan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *geoboard* dalam materi bangun datar pada siswa kelas IV SD.

Desain penelitian ini dikembangkan oleh Jakni, (2016 :70) yaitu sebagai berikut:



Keterangan:

- O_1 : Nilai *Pretest* sebelum memakai bantuan media *geoboard*
(Test awal)
- X : perlakuan dengan menggunakan media *geoboard*
- O_2 : Nilai *Posttest* setelah memakai bantuan media *geoboard*
(Test akhir)

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi dan sampel adalah 10 siswa kelas IV SDN Di salah satu Kota Cimahi.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data ini digunakan untuk mengetahui data tiap variabel yang dihasilkan apakah berdistribusi normal atau tidak. Teknik yang dilakukan untuk pengujian normalitas data tiap variabel dalam penelitian ini adalah menggunakan uji *liliefors*.

b. Uji t

Uji *t* dapat dilakukan setelah data hasil penelitian telah ditemukan penyebaran datanya berdistribusi normal. Dalam uji hipotesis peneliti menggunakan uji *t*.

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

Hasil perlakuan yang diberikan terhadap hasil belajar siswa harus dilihat dari kondisi awal dan akhir siswa selama proses pembelajaran. Data dihasilkan dari hasil tes awal dan tes akhir yang diberikan kepada 10 siswa. Maka dari itu, data hasil *pretest* didapat dari hasil awal pemahaman siswa sebelum diberi perlakuan sedangkan data hasil *posttest* didapat dari hasil akhir setelah diberi perlakuan. Hasil akhirnya dari pengolahan data *pretest* dan *posttest* adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Media Pembelajaran	Jumlah Siswa (n)	Nilai Rata-rata (\bar{x}) <i>Pretest</i>	Nilai Rata-rata (\bar{x}) <i>Posttest</i>
<i>Geoboard</i>	10	20,7	60,5

Dari tabel 3.1 di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu 20,7 dan nilai hasil *posttest* adalah 60,5.

1. Uji Normalitas Data

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, yaitu digunakan uji statistik *Liliefors* dengan hipotesis sebagai berikut.

- H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
- H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian:

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Adapun hasil dari perolehan uji *Liliefors* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Daftar *Liliefors* Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Tes Hasil Belajar	Liliefors $\alpha = 0,05$		Kriteria
	$F(Z_i)-S(Z_i)$	Tabel <i>Liliefors</i>	
Tes Awal (<i>Pretest</i>)	0,248	0,258	H_0 diterima
Tes Akhir (<i>Posttest</i>)	0,219	0,258	H_0 diterima

Berdasarkan hasil tabel diatas, pada tes awal dengan menggunakan uji *Liliefors* diperoleh nilai $F(Z_i)-S(Z_i) = 0,248$. Dengan taraf signifikansi 5% nilai $L_{tabel} = 0,258$. Dengan demikian dapat dilihat bahwa $|F(Z_i) - S(Z_i)| \leq L_{tabel}$ Berdasarkan uji hipotesis maka H_0 diterima.

Hal sama dilakukan pada tes akhir. Diperoleh nilai $F(Z_i)-S(Z_i) = 0,219$. Dengan taraf kesalahan 5% nilai $L_{tabel} = 0,258$. Dengan demikian dapat dilihat bahwa $|F(Z_i) - S(Z_i)| \leq L_{tabel}$. Berdasarkan kriteria uji hipotesis maka H_0 diterima. Disimpulkan bahwa penyebaran data tes awal dan akhir untuk hasil belajar siswa berdistribusi normal.

2. Uji t

Setelah diketahui hasil data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal maka dapat dilanjutkan dengan uji t. Uji t dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata secara signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* dengan rata-rata antara sampel-sampel yang berpasangan.

1). Merumuskan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media *geoboard* terhadap hasil belajar siswa dalam materi bangun datar.

H_a : Terdapat pengaruh penggunaan media *geoboard* terhadap hasil belajar siswa dalam materi bangun datar.

Sedangkn kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika: $t_{tabel} \leq t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan uji t, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Daftar Nilai Uji t *Pretest* dan *Posttest*

Jumlah Siswa (n)	Rata-rata Perbedaan (d)	Simpangan Baku (sd)	Nilai F $\alpha= 5\%$		Kriteria
			t_{hitung}	t_{tabel}	
10	38	4,216	28,502	0,45	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji nilai $t_{hitung} = 28,502$ dengan $\alpha = 5\% = 0,05$ sedangkan $t_{tabel} = 0,45$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yang berarti ada pengaruh antara sebelum dan sesudah perlakuan.

3.2. Diskusi

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* diperoleh nilai terendah yaitu 20 dan nilai tertinggi yaitu 40, dan nilai rata-rata *pretest* yaitu 27. Dari data tersebut dilihat berdasarkan taraf signifikansi 5% dilihat dari rata-rata nilai *pretest* sebelum menggunakan media *geoboard* sebesar 27. Terlihat bahwa nilai rata-rata *pretest* siswa masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari masih kurang. Kekurangan ini dikarenakan siswa tidak memiliki persiapan yang matang terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai mengenai materi bangun datar, sehingga kurang mampu menyelesaikan soal *pretest* dengan baik. Karena setiap pembelajaran yang diterapkan ada sisi kelebihan dan juga kelemahan.

Hasil yang dilakukan dari kegiatan *posttest* maka diperoleh nilai terendah yaitu 50, nilai tertinggi 80, dan nilai rata-rata *posttest* setelah menggunakan media *geoboard* sebesar 65, maka dapat diartikan terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *geoboard*. Dari hasil nilai *posttest* siswa, terlihat bahwa jumlah siswa yang mendapatkan nilai *posttest* lebih besar dibandingkan dengan jumlah siswa pada kegiatan *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran materi bangun datar dengan menggunakan media *geoboard* menghasilkan pengetahuan ranah kognitif yang lebih baik.

Setelah memperoleh rata-rata *pretest* dan *posttest*, dilanjutkan dengan uji normalitas data menggunakan uji *Lilifors*. Dihasilkan nilai *pretest*= 0,2485 lebih kecil dari $L_{tabel} = 0,258$, sehingga dapat diartikan data berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji pada nilai *posttest*= 0,219 kurang dari $L_{tabel} = 0,258$ sehingga dapat diartikan data berdistribusi normal. Dikarenakan data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji t. Berdasarkan hasil uji t dihasilkan $t_{hitung} = 28,502$ lebih besar dari $t_{tabel} = 0,45$ sehingga dapat diartikan H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan antara sebelum dan sesudah adanya perlakuan. Oleh karena itu media *geoboard* meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran matematika materi bangun datar pada kelas IV disalah satu SDN yang ada di Kota Cimahi Tahun pelajaran 2023/2024.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *geoboard* meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar pada siswa kelas IV disalah satu SDN yang ada di Kota Cimahi Tahun pelajaran 2023/2024.

5. Ucapan Terima Kasih (boleh ada atau tidak)

Ucapan terimakasih kami haturkan kepada GTK Kemendikbud selaku pemberi beasiswa PPG Prajabatan angkatan 2023 dan pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

6. Referensi

Daniyati, Saputri, dkk. (2023). Konsep dasar media pembelajaran. Journal of student research.
Ahiri, J. (2017). *Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran*. Jakarta: Uhamka Press.
Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.

- Depdiknas. (2008), *Penilaian Hasil Belajar*, Jakarta, Direktorat Tenaga Kependidikan Depdiknas.
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Kartono, G., Mesra, M., & Azis, A. C. K. (2020). *Pengembangan Media Ajar Grafis Komputer Materi WPAP dalam Bentuk E-book dan Video Tutorial bagi Mahasiswa Seni Rupa*. Gorga: Jurnal Seni Rupa, 9(1), 127- 132.
- Mayasari, N., P, N. I., Novianti, D. E., Indriani, A., & Noeruddin, A. (2017). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Geoboard dalam Pembelajaran Matematika Materi Keliling dan Luas Bangun Segi Empat Dan Segitiga*. J-Abdipamas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 1(1), 60–65.
- Rosyid, Moh. Zaiful dkk. (2019). *Ragam Media Pembelajaran*. Malang :CV Literasi Malang.
- Rusmono, (2017). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Jakarta : Ghalia Indonesia
- Sundayana, Rostiana. (2018). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta.