

**KEEFEKTIFAN MODEL PBL (*PROBLEM BASED LEARNING*) BERBANTU  
MEDIA GEOBOARD TERHADAP KEMAMPUAN SISWA DALAM  
MENENTUKAN LUAS DAN KELILING MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SD  
NEGERI PATI KIDUL 03 PATI**

Syndia Rizki Mulia <sup>1</sup>, Khusnul Fajriyah <sup>2</sup>, Diana Endah Handayani <sup>3</sup>  
<sup>123</sup> Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang  
<sup>1</sup>[syndiamulia2019@gmail.com](mailto:syndiamulia2019@gmail.com), <sup>2</sup>[khusnulfajriyah@upgris.ac.id](mailto:khusnulfajriyah@upgris.ac.id),  
<sup>3</sup>[dianaendah@upgris.ac.id](mailto:dianaendah@upgris.ac.id).

**ABSTRACT**

*Mathematics education in elementary schools has a very important role in forming the basis of students' understanding of more complex mathematical concepts at the next level of education. One of the materials taught in grade IV is flat shapes, which includes calculating area and circumference. Many students already know the formula but have not been able to solve the problems faced. This can be seen from the results of previous student learning. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the ability of grade IV students of SDN Pati Kidul 03 Pati in determining the circumference and area of flat shapes by applying the Problem Based Learning (PBL) model assisted by geoboard media. This study uses a quantitative approach with a pre-experimental design, namely the one-group pretest-posttest design. The population of this study was all grade IV students of SDN Pati Kidul 03 Pati in the 2024/2025 academic year, with a sample of 30 students selected using saturated sampling techniques. The results showed significant improvements in students' understanding of flat shapes, with an average pre-test score of 47 and an average post-test score of 80. The results of the paired t-test confirmed the effectiveness of using geoboard teaching aids, with a t-value of 37.946 > 1.699. The use of geoboard teaching aids can be an alternative media to improve students' understanding of flat shapes, for active and enjoyable learning.*

*Keywords: Effectiveness, Problem-Based Learning (PBL), Geoboard Tools, Students' Ability, Flat Shapes.*

**ABSTRAK**

Pendidikan matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan selanjutnya. Salah satu materi yang diajarkan di kelas IV adalah bangun datar, yang meliputi penghitungan luas dan keliling. Banyak siswa sudah mengetahui rumusnya tetapi belum mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal itu terlihat dari hasil belajar siswa sebelumnya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan kemampuan siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati dalam menentukan keliling dan luas terhadap materi bangun datar dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL) berbantu media *geoboard*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental, yaitu desain *one-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati pada tahun ajaran 2024/2025, dengan sampel 30 siswa yang dipilih menggunakan teknik sampling jenuh. Hasil penelitian menunjukkan perbaikan yang signifikan dalam pemahaman siswa tentang bangun datar, dengan rata-rata skor pre-test 47 dan rata-rata skor post-test 80. Hasil uji t berpasangan mengkonfirmasi efektivitas penggunaan alat peraga *geoboard*, dengan nilai t 37,946 > 1,699. Penggunaan alat peraga *geoboard* dapat sebagai media alternatif untuk meningkatkan pemahaman kemampuan siswa tentang bangun datar, untuk pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

Kata Kunci: Keefektifan, Problem Based Learning (PBL), Alat Peraga Geoboard, Kemampuan Siswa, Bangun Datar.

### **A. Pendahuluan**

Sekolah dasar sebagai jenjang pendidikan terutama dalam sistem sekolah di Indonesia yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yang terdesain dalam suatu mata pelajaran pendidikan matematika. Di sekolah dasar, siswa belajar tentang bilangan, geometri, pengukuran, dan pengolahan data.

Matematika merupakan ilmu dasar yang penerapannya sangat dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi, ironisnya matematika dikalangan para pelajar merupakan mata pelajaran yang kurang disukai, minat mereka terhadap pelajaran ini rendah sehingga penguasaan siswa terhadap mata pelajaran matematika menjadi sangat kurang (Anwar, 2019:79).

Sundayana (2018:2) menyatakan bahwa matematika dipandang penting untuk diajarkan kepada siswa Sekolah Dasar karena pendidikan dasar matematika berfungsi sebagai bekal peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kreatif, inovatif dan analitis. Namun fakta dilapangan matematika dianggap pelajaran paling tidak disukai siswa karena banyak

menggunakan perhitungan didalamnya dan sampai saat ini matematika masih menjadi pelajaran yang dinilai memiliki kesulitan yang tinggi, dianggap membosankan, menjadi momok yang menakutkan dan sering dihindari peserta didik.

Menurut Novitasari, A., & Fathoni, A. (2022 : 326). Belajar matematika merupakan belajar tentang bagaimana peserta didik dalam mengatasi suatu masalah yang terjadi dalam bentuk soal yang dikerjakan dengan penggunaan rumus yang sesuai dengan permasalahan tersebut. Namun, masih banyak siswa yang bahkan telah menggunakan rumus namun belum mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya pengalaman dan kemampuan siswa. Pengalaman dapat tergambar dari kemampuan awal siswa yang dapat dilihat dari hasil belajar siswa sebelumnya.

Kemampuan awal yang dimiliki siswa sangatlah penting untuk memudahkan dalam pembelajaran selanjutnya. Oleh karena itu, para siswa diharapkan mampu mengasah kemampuan awal mereka karena

materi-materi yang dipelajari selanjutnya saling berkaitan dengan pembelajaran.

Berdasarkan wawancara dengan wali kelas IV SD Negeri Pati Kidul 03 Pati yaitu Ibu Hermi Widiastuti, S.Pd, proses pembelajaran yang dilakukan masih belum berjalan secara maksimal khususnya pada pembelajaran matematika. Sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit karena kurangnya kemampuan siswa dalam menentukan luas dan keliling bangun datar, dimana banyaknya rumus pada materi bangun datar yang butuh pemahaman lebih untuk memfokuskan sebuah hitung-hitungan dalam kalimat matematika (soal cerita). Permasalahan semacam ini dapat kita jumpai dengan melihat fenomena yang ada yakni dari motivasi siswa-siswi untuk belajar matematika yang masih kurang dan rendahnya kemauan untuk mempelajari matematika sehingga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam matematika.

Dalam pengajaran matematika harus berdasarkan peristiwa sehari-hari siswa maka diperlukan model pembelajaran

yang cocok agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Menurut Arends & Kilcher (2010: 326), PBL (*Problem Based Learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang mengorganisasikan kurikulum dan pembelajaran menggunakan struktur mengambang dan masalah dunia nyata. Sejalan dengan pendapat tersebut, Kunandar (2008: 354) menjelaskan bahwa PBL adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Jadi dengan menerapkan PBL maka diharapkan siswa dapat memperoleh pemahaman konsep dengan cara memecahkan masalah dalam dunia nyata secara ilmiah. Kemampuan siswa setelah belajar tentang materi bangun datar dapat dilihat dari pencapaian tujuan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran dan media dalam kegiatan belajar mengajar sangat penting untuk meningkatkan

kemampuan siswa karena model memungkinkan guru membuat lingkungan belajar yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

## **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain pre-test dan post-test. Penelitian ini menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbantu media geoboard sebagai perlakuan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk mengumpulkan berbagai informasi – informasi yang dibutuhkan untuk penelitian yang telah dilaksanakan dengan berbagai cara.

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Pati Kidul 03 Pati yang berjumlah 30 siswa. Data penelitian ini diperoleh melalui tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menentukan luas dan keliling materi bangun datar sebelum dan setelah perlakuan. Data penelitian ini dianalisis menggunakan uji *t* berpasangan untuk mengetahui

perbedaan kemampuan siswa sebelum dan setelah perlakuan.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Penelitian dilaksanakan dengan satu kelas yaitu di kelas IV yang terdiri dari 30 siswa. Penerapan PBL ini berlangsung selama 3 hari yaitu pada tanggal 7, 8 dan 9 Januari 2025. Peneliti menggunakan desain yang diterapkan pada penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Dimana peneliti melakukan tiga pertemuan untuk melaksanakan penelitian.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 7 Januari 2025, kegiatan pertama siswa tidak diberikan perlakuan atau tidak menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku. Pada pertemuan ini siswa diminta untuk mengerjakan soal pretest berupa soal essay atau uraian untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam memahami materi yang telah di sampaikan oleh guru, kemudian siswa dijelaskan terkait luas dan keliling materi bangun datar terlebih dahulu khususnya pada materi bangun datar “persegi” dengan menggunakan media pembelajaran power point dan dilakukan tanya jawab untuk memancing pemahaman

siswa terkait pemahaman materi tersebut.

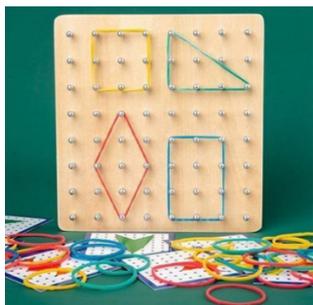
Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 8 Januari 2025, siswa dijelaskan terkait materi luas dan keliling bangun datar khususnya pada materi bangun datar “persegi panjang” dengan menggunakan media pembelajaran power point dan dilakukan tanya jawab untuk memancing pemahaman siswa terkait pemahaman materi tersebut. Setelah diberikan penjelasan, siswa baru diberikan perlakuan menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku, sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu menentukan dan menghitung luas dan keliling bangun datar serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pangkat dua serta akar pangkat dua dengan benar.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Kamis, 9 Januari 2025, siswa dijelaskan terkait materi luas dan keliling bangun datar khususnya pada materi bangun datar “segitiga” dengan menggunakan media pembelajaran power point dan dilakukan tanya jawab untuk memancing pemahaman siswa terkait pemahaman materi tersebut. Setelah

diberikan penjelasan, siswa baru diberikan perlakuan menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku, sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu menentukan dan menghitung luas dan keliling bangun datar serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pangkat dua serta akar pangkat dua dengan benar.

Setelah diberikan penjelasan, siswa baru diberikan perlakuan menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku, sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu menentukan dan menghitung luas dan keliling bangun datar serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah yang melibatkan pangkat dua serta akar pangkat dua dengan benar.

Penggunaan media geoboard memudahkan pemahaman terhadap materi yang dipelajari, di mana siswa dapat menggunakan karet gelang untuk membentuk berbagai macam bentuk geometris. (Wahyuddin, 2021:502). Alat ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep geometri melalui manipulasi langsung pada gambar 1.



**Gambar 1. Media Pembelajaran Geoboard**

Hasil rekapitulasi nilai *pretest* dan *posttest* dari 30 siswa kelas IV di SDN Pati Kidul 03 Pati, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan alat peraga geoboard atau papan berpaku khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar ini dapat mempengaruhi kemampuan siswa dari rata-rata hasil nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan menggunakan alat peraga geoboard) dan hasil nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan menggunakan alat peraga geoboard). Berikut Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati.

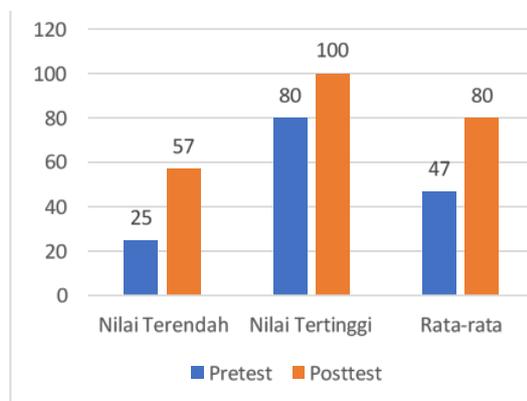
**Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas IV**

Sumber Variasi	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai tertinggi	80	100
Nilai terendah	25	57
Rata-rata	47	80
Siswa tuntas	4	25
Siswa tidak tuntas	26	5

Berdasarkan tabel 1 diperoleh bahwa hasil nilai *pretest* kemampuan

menentukan keliling dan luas siswa yang tuntas memenuhi KKMP sejumlah 4 siswa dan siswa yang tidak tuntas sejumlah 26 siswa. Data hasil nilai *pretest* menunjukkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 80, dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 26. Sedangkan hasil nilai *posttest* siswa yang tuntas memenuhi KKMP sejumlah 25 siswa dan siswa yang tidak tuntas sejumlah 5 siswa. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa pada nilai *posttest* kemampuan menentukan keliling dan luas adalah 100 dan nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 57. Data hasil nilai *pretest* dan *posttest* siswa diketahui rata-rata nilai *pretest* yaitu 47 dan untuk nilai rata-rata *posttest* yaitu 80.

Berikut ini adalah data hasil rata-rata nilai *pretest* dan nilai *posttest* siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati yang disajikan dalam bentuk grafik, dapat dilihat pada gambar 3.

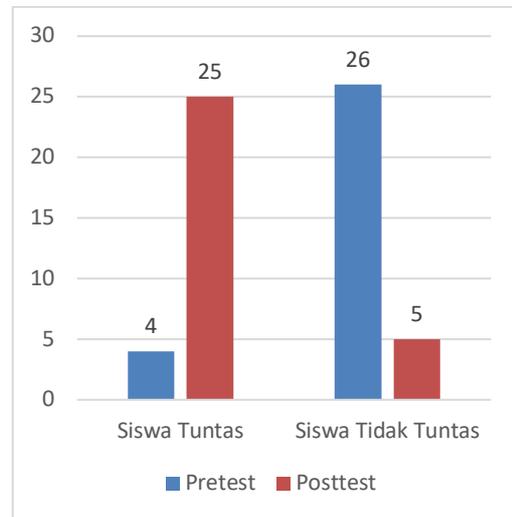


**Gambar 2. Grafik *Pretest* dan *Posttest* Siswa**

Berdasarkan gambar 2, diketahui bahwa adanya alat peraga geoboard atau papan berpaku dapat mempengaruhi antara nilai pretest dan posttest pada siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati. Pengaruh ini mencakup nilai terendah, tertinggi, dan rata-rata nilai. Sebelum diberi perlakuan, nilai terendah siswa adalah 25, sedangkan setelah diberi perlakuan, nilai terendah siswa menjadi 57. Demikian pula nilai tertinggi siswa sebelum diberi perlakuan adalah 80, dan nilai tertinggi siswa setelah diberi perlakuan yaitu menjadi 100. Secara keseluruhan, rata-rata nilai pretest adalah 47, sementara rata-rata nilai posttest adalah 80. Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh setelah penerapan perlakuan dalam pembelajaran menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku terhadap rata-rata nilai siswa.

Hasil yang diperoleh siswa menunjukkan bahwa pada penilaian *pretest*, terdapat 4 siswa yang tuntas dan 26 siswa yang tidak tuntas. Setelah diberi perlakuan penerapan alat peraga geoboard atau papan berpaku, jumlah siswa yang belum tuntas menurun menjadi 5 dan siswa

yang tuntas meningkat menjadi 25 siswa.



**Gambar 3. Grafik Siswa Tuntas dan Tidak Tuntas**

Berdasarkan gambar 3 yang disajikan diatas bahwa setelah diberi perlakuan menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku, terdapat adanya pengaruh terhadap nilai mereka pada kedua tes, baik *pretest* maupun *posttest* siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati. Dengan demikian, alat peraga geoboard atau papan berpaku dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menentukan luas dan keliling materi bangun datar kelas IV yang diukur melalui tes *pretest* dan *posttest*.

Uji ketuntasan belajar digunakan untuk mengetahui tuntas atau tidak tuntasnya belajar siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati, maka

peneliti melakukan analisis uji ketuntasan belajar individu dan uji ketuntasan belajar dibagi menjadi dua, diantaranya sebagai berikut:

Ketuntasan Belajar Individu (KBI) dinyatakan sudah tercapai apabila siswa telah mencapai nilai KKMP (70). Berikut ini adalah hasil ketuntasan belajar siswa secara individu yang dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa**

No.	Hasil Belajar	Tingkat Ketuntasan Belajar	Persentase	
			Tuntas	Tidak Tuntas
1.	<i>Pretest</i>	70%	4 (13%)	26 (87%)
2.	<i>Posttest</i>	70%	25 (83%)	5 (17%)

Pada tabel 2. diperoleh analisis data dari nilai *posttest* siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati menunjukkan bahwa terdapat 25 siswa yang dikatakan tuntas karena memperoleh nilai >70 dengan persentase 83% berkriteria B pada rentang nilai 80-89%, sedangkan pada hasil *pretest* terdapat 4 siswa yang dikatakan tuntas dengan nilai >70 dengan persentase 13% berkriteria D pada rentang <69%.

Pada pengujian hipotesis dilakukan dengan mengukur nilai *pretest* dan *posttest*, dimana

perhitungan tersebut menggunakan taraf signifikan 5%. Kriteria perhitungan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dari taraf signifikan 5%, maka terdapat pengaruh penggunaan alat peraga geoboard terhadap kemampuan siswa, sebaliknya apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dari taraf signifikan 5%, maka tidak terdapat pengaruh penggunaan alat peraga geoboard terhadap kemampuan siswa ditandai sebagai tolak ukur keberhasilan siswa mengerjakan soal tes. Hasil perhitungan uji t menggunakan excel dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Paired T-Test**

Siswa	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ketentuan	Kesimpulan
30	37,946	1,699	$t_{hitung} > t_{tabel}$	H <sub>0</sub> ditolak H <sub>a</sub> diterima

Berdasarkan tabel 3, hasil analisis uji t paired sample t-test diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang mengakibatkan H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima. Data tersebut menunjukkan bahwa  $37,946 > 1,699$  dengan taraf signifikan 5% N-1 (30-1) yaitu 29. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh penggunaan alat peraga geoboard berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menentukan luas dan keliling materi bangun datar kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati.

Ketuntasan Belajar Klasikal (KBK) dinyatakan tuntas apabila terdapat 70% siswa yang tuntas belajar. Hasil analisis uji ketuntasan klasikal siswa menggunakan excel dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Ketuntasan Belajar Klasikal (Nilai Pretest dan Posttest)**

Data	Tuntas	Tidak Tuntas	Ketuntasan Belajar Klasikal	Minimal Ketuntasan	Ket
Pretest	4	26	13%	70%	Tidak Tuntas
Posttest	25	5	83%	70%	Tuntas

Pada tabel 4. diperoleh hasil ketuntasan belajar klasikal sebelum diberi perlakuan menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku adalah sebesar 13% berkriteria sangat rendah, sedangkan untuk ketuntasan belajar klasikal setelah diberi perlakuan menggunakan alat peraga geoboard atau papan berpaku menjadi 83% berkriteria tinggi. Dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar klasikal tersebut dikatakan tuntas karena memiliki nilai ketuntasan kelas lebih dari tingkat minimal ketuntasan 70%, yaitu sebesar 83% dengan kriteria tinggi pada rentang 80% - 89%. Hasil analisis soal uji coba meliputi uji validitas, reliabilitas, taraf sukar, dan daya pembeda soal

menunjukkan dari 25 butir soal essay hanya 20 soal yang dapat digunakan untuk soal penelitian *pretest* dan *posttest*.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan model yang menggunakan permasalahan nyata dan siswa dapat mengembangkan ketrampilan memecahkan masalah melalui penyelesaian masalah tersebut. Pada proses pembelajaran siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dikarenakan dorongan untuk menyelesaikan masalah sehari – hari yang telah disajikan guru. Dalam pembelajaran model PBL siswa dibagi kedalam kelompok kecil yang mendorong siswa untuk lebih aktif dalam berdiskusi dan dapat meningkatkan hasil belajar. Dengan berkomunikasi dan berdiskusi tentang masalah nyata dari materi yang disajikan pembelajaran akan lebih menari dan menyenangkan sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami isi materi. (Anggraini, 2022:3).

Media geoboard, atau papan berpaku, merupakan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk membantu siswa memahami konsep geometri secara

konkret. Geoboard terdiri dari papan dengan paku-paku yang disusun dalam pola grid, memungkinkan siswa membentuk berbagai bangun datar menggunakan karet gelang. Penggunaan media ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia operasional konkret (7-12 tahun) belajar lebih efektif melalui manipulasi objek nyata, sehingga media seperti geoboard sangat sesuai untuk mendukung pembelajaran pada tahap ini. (Harahap, H., 2022 : 45). Penelitian terbaru mendukung efektivitas penggunaan geoboard dalam pembelajaran matematika. Studi oleh Azizah et al. (2024:76-89) menunjukkan bahwa pemanfaatan media geoboard dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam materi bangun datar. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan nilai rata-rata siswa setelah diterapkannya pembelajaran dengan geoboard.

Pengembangan media geoboard dalam pembelajaran matematika bertujuan untuk menyediakan alat bantu yang efektif dalam memahami konsep geometri, khususnya bangun datar. Geoboard adalah papan berpaku yang

memungkinkan siswa membentuk berbagai bentuk geometri menggunakan karet gelang, sehingga mereka dapat mengeksplorasi dan memahami konsep luas dan keliling secara konkret.

Penelitian oleh Azzaro (2023: 1-2) mengembangkan media geoboard untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV MI Miftahul Falaah Manisrenggo Kota Kediri pada materi bangun datar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan geoboard efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat keefektifan model Problem Based Learning (PBL) berbantu media geoboard terhadap kemampuan siswa dalam menentukan luas dan keliling materi bangun datar kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati. Hal ini dapat dibuktikan setelah diberi perlakuan menggunakan alat peraga geoboard pada siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati, dimana hasil uji t yang menyatakan bahwa nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $37,946 > 1,699$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga terdapat

pengaruh yang signifikan antara hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan bahwa adanya alat peraga geoboard berpengaruh terhadap kemampuan siswa kelas IV SDN Pati Kidul 03 Pati.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aflia, K., Yuhana, Y., & Alamsyah, T. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Geoboard Untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(5), 680-689.
- Anggraini, D. (2022:3). KEEFEKTIFAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTU MEDIA GEOBOARD TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA DALAM MATERI BANGUN DATAR KELAS IV SD NEGERI 03 KARANGNGASEM (Doctoral dissertation, Universitas PGRI Semarang).
- Anwar, A., & Nurmina, N. (2019). "Efektifitas Penggunaan Alat Peraga Geoboard Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd Pada Pokok Bahasan Bangun Datar". *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*, 79-89.
- Arends, Richard I., Kilcher, Ann. (2010). *Teaching for student learning*. New York: Routledge.
- Azizah, F. N., Trisnani, N., & Wardhani, R. S. (2024). Peningkatan pemahaman konsep pembelajaran matematika materi bangun datar melalui media geoboard pada peserta didik kelas IV SD Negeri Kalikepek Tahun Ajaran 2024/2025. *Dikastika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ke-SD-an*, 10(2), 76–89.
- Azzaro, A. F. (2023:1-2). Pengembangan Media Geoboard Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Pada Siswa Kelas IV MI Miftahul Falaah Manisrenggo Kota Kediri. Skripsi, IAIN Kediri.
- Harahap, H. E. (2022). *Pengembangan media pembelajaran geoboard (papan berpaku) untuk peningkatan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika pokok bahasan bangun datar di Kelas IV-A MIN 1 Padangsidimpuan* (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan).
- Kunandar. (2008). *Implementasi Guru profesional kurikulum tingkatsatuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Novitasari, A., & Fathoni, A. (2022) *Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5969–5975.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3168>

Sundayana, R. 2018. Media Pembelajaran Matematika. Bandung : Alfabeta.

Wahyuddin. 2021. Penerapan Model ELPSA dengan Bantuan Alat Peraga Geoboard untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Datar. Jurnal Paedagogy:Jurnal Penelitia dan Pengembangan Pendiidkan, Volume 8 (4), 497 -505. accessed 20 Agust