

# Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika

Erna Fitria Ningrum<sup>1</sup>, Agrissto Bintang Aji Pradana<sup>2</sup>, Kun Hisnan Hajron<sup>3</sup>✉

<sup>1</sup>PGSD/FKIP, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

<sup>2</sup>PGSD/FKIP, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

<sup>3</sup>PGSD/FKIP, Universitas Muhammadiyah Magelang, Indonesia

✉ [fitriaerna69@gmail.com](mailto:fitriaerna69@gmail.com)

## **Abstract**

*The purpose of this study was to determine the effect of the Problem Based Learning model assisted by the flat wake competition board media on the understanding of Mathematical concepts for fourth grade students at Banaran 2 State Elementary School. This research is a type of Pre-Experimental Design research, with the One Group Pretest-Posttest Design model. Samples had taken as many as 20 students used as an experimental class. The sampling technique used saturated sampling. Data collection used the test method. This test is used to test the extent to which students experience changes in understanding of Mathematical concepts before and after being treated. The analysis used in this study is the Wilcoxon Signed Rank Test with SPSS version 23.0. The results showed the Problem Based Learning model assisted by the flat wake competition board media influence the understanding of Mathematical concept. Evidence of an increase in students understanding of Mathematical concept is a significant difference between the pretest score and the posttest score, the average pretest score of 60.71 while the posttest score is 76.60. This is supported by the existence of a hypothesis test conducted with the Wilcoxon Signed Rank Test, the Asymp. Sig. (2-tailed) of 0.000 ( $0.000 < 0.005$ ). based on the results of the analysis and discussion there was an increase of 15.89 from the average results of the pretest and posttest. The results of this research can be concluded that the use of Problem Based Learning model assisted by the flat wake competition board media has a significant effect on the understanding of Mathematical concepts on the theory circumference and area of a flat shape.*

**Keywords:** *Problem Based Learning Model; The Flat Wake Competition Board Media; Understanding of Mathematical Concept*

# Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) terhadap pemahaman konsep Matematika siswa kelas IV di SD Negeri 2 Banaran. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Pre-Eksperimental Design*, dengan model *One Group Pretest-Posttest Design*. Sampel yang diambil sebanyak 20 siswa yang dijadikan sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Pengumpulan data menggunakan metode tes. Tes ini digunakan untuk menguji sejauh manasiswa mengalami perubahan pemahaman konsep Matematika sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Adapun analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Wilcoxon Signed Rank Tes* dengan program SPSS versi 23.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) berpengaruh terhadap pemahaman konsep Matematika. Bukti adanya peningkatan pemahaman konsep Matematika siswa yaitu adanya perbedaan signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* yaitu nilai rata-rata *pretest* 60,71 sedangkan nilai rata-rata *posttest* 76,60. Hal tersebut didukung dengan adanya uji hipotesis yang dilakukan dengan uji *Wilcoxon Signed Rank Tes* diperoleh Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ( $0,000 < 0,005$ ). Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terdapat peningkatan 15,89 dari rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem based Learning* berbantuan media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep Matematika pada materi Keliling dan Luas Bangun datar.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Problem Based Learning*; Media Pakom Bantar; Pemahaman Konsep Matematika

## 1. Pendahuluan

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal adalah salah satu bagian terpenting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Matematika sangat penting bagi siswa karena Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu serta untuk menunjukkan daya pikir siswa. Belajar Matematika sebagai sadar serta pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta dapat menumbuhkan kemampuan bekerjasama (Depdiknas, 2007). Pembelajaran Matematika yang ideal memerlukan komponen-komponen dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan dalam bentuk kompetensi yang telah ditetapkan yaitu Matematika terpadu. Komponen pembelajaran yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran Matematika di kelas adalah materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan.

Materi pelajaran Matematika di SD/MI menuntut seorang pendidik dan peserta didik untuk berperan aktif dalam hal belajar sehingga dapat mencapai indikator-indikator keberhasilan dalam pembelajaran. Pembelajaran Matematika penting diajarkan mulai dari sekolah dasar supaya bermanfaat untuk menghadapi

permasalahan dimasa mendatang. Apabila dalam proses belajar Matematika tidak terjadi perubahan, maka dapat dikatakan peserta didik tersebut mengalami kegagalan. Guru perlu menemukan strategi terbaik dan berkomunikasi yang efektif dalam menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan terhadap siswa dalam mata pelajaran yang diampunya. Sehingga siswa mampu menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut dan bagaimana setiap individu memahami mata pelajaran sebagai bagian yang saling berhubungan dan membentuk pemahaman yang utuh, serta siswa mampu mempelajari berbagai konsep dan mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Pemahaman konsep Matematika merupakan pemahaman pertama yang diharapkan dapat tercapai dalam tujuan pembelajaran Matematika. Pemahaman suatu konsep menjadikan siswa lebih mudah dalam menyelesaikan suatu masalah sebab siswa akan mampu menghubungkan serta memecahkan permasalahan tersebut berbekal konsep yang telah dipahaminya. Pembelajaran Matematika harus menekankan pemahaman konsep yang baik dan benar sehingga siswa mampu mengetahui konsep dan menempatkan konsep untuk memecahkan masalah Matematika. Menyadari pentingnya pemahaman pada pembelajaran Matematika, maka perlu merencanakan sedemikian rupa sehingga pada akhir pembelajaran siswa dapat memahami konsep yang dipelajari.

Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan di SD Negeri 2 Banaran diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran mengenai kemampuan pemahaman konsep belajar pada mata pelajaran Matematika masih tergolong rendah. Hasil wawancara dengan guru kelas diperoleh data bahwa dari 20 siswa kelas IV, ada 40% siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep Matematika rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep belajar siswa ini dibuktikan dari hasil Ujian Akhir dengan KKM yang harus dicapai yaitu 70. Hal ini guru menyebutkan bahwa dijumpai pula sikap siswa yang kurang tertarik dengan mata pelajaran Matematika, dikarenakan terlalu banyak berhitung sehingga kesulitan dalam menjelaskan konsep atau mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajari.

Adapun usaha yang sudah dilakukan oleh guru kelas IV di SD Negeri 2 Banaran untuk mengatasi masalah tersebut adalah menggunakan metode berkelompok seperti menunjukkan gambar dan latihan mengerjakan soal, namun usaha tersebut belum bisa memaksimalkan pemahaman konsep belajar khususnya pada mata pelajaran Matematika.

Guna mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dicoba dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan indikator dari permasalahan berhitung, ada beberapa model pembelajaran yang sintaknya sesuai dengan indikator tersebut, salah satunya ialah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* penting diterapkan dalam pembelajaran Matematika, karena melalui model ini siswa dapat melatih keterampilan berpikir untuk memecahkan permasalahan dalam situasi nyata yang diberikan oleh guru di kelas. Pernyataan tersebut diperkuat dengan beberapa penelitian diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Heri Setiyawan (2017) menyatakan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* siswa lebih aktif dalam pelajaran dan rata-rata pemahaman konsep Matematika siswa mengalami peningkatan secara bertahap. Penelitian yang kedua, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Juliawan, Putu, dan Niwayan (2017) hasil dalam penelitian ini yaitu dengan menerapkan model PBL kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa meningkat

dibandingkan dengan model pembelajaran yang konvensional. Berdasarkan pernyataan dari penelitian yang relevan tersebut dapat disimpulkan bahwa menggunakan media *Problem Based Learning* (PBL) baik diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika dimana model ini mampu memberikan kemudahan kepada siswa dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan oleh guru dengan mudah. Persamaan dari penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* masih memiliki ruang yang belum bisa disentuh dari permasalahan berhitung, maka dari itu diperlukan tambahan alat peraga atau media pembelajaran yang sesuai, salah satunya ialah media papan komperisi bangun datar (Pakom Bantar). Media papan kompetisi bangun datar (Pakom Bantar) penting juga dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena melalui media ini mampu memberikan penanaman konsep yang lebih konkret terutama pada operasi hitung sehingga siswa mampu memahami materi matematika dengan mudah dan pembelajaran lebih bermakna serta konsep yang dipelajari lebih bertahan lama dalam ingatan siswa.

Atas dasar pemikiran inilah diketahui rumusan masalah dalam penelitian ini ialah apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) terhadap pemahaman konsep Matematika pada siswa kelas IV di SD Negeri 2 Banaran. Penelitian ini memfokuskan pada pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar) terhadap pemahaman konsep Matematika pada siswa kelas IV. Adapun aspek-aspek yang menjadi focus penelitian ini adalah:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Banaran sehingga belum menguasai konsep dalam berhitung.
2. Siswa masih kesulitan dalam menjelaskan konsep atau mengungkapkan kembali apa yang telah dipelajari.
3. Guru belum maksimal dalam mengembangkan atau menerapkan metode pembelajaran pada mata pelajaran Matematika.
4. Penggunaan model dan media yang dapat membantu atau mendukung proses pembelajaran siswa masih kurang.

## 2. Literatur Review

### 2.1. Pemahaman Konsep Matematika

Salah satu inti dalam pembelajaran Matematika adalah pemahaman mengenai konsep. Konsep-konsep pada Matematika yang dipelajari merupakan konsep yang terdapat simbol-simbol atau ide-ide yang memiliki sifat abstrak. Berdasarkan teori Piaget (Susanto, 2013:184), pada usia sekolah dasar berada pada fase operasional konkret, dimana pada usia tersebut pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami matematika yang bersifat abstrak. Sebab memiliki sifat abstrak, Matematika relatif tidak mudah untuk dipahami oleh siswa terutama di sekolah dasar. Setiap konsep yang abstrak dalam proses pembelajaran Matematika di sekolah dasar harus dimulai dengan pengenalan benda-benda konkret di lingkungan sekitarnya kemudian diberi penguatan agar bisa melekat pada ingatan siswa. Tetapi pada kenyataan yang terjadi, pemahaman konsep Matematika belum dikuasai oleh siswa.

## 2.2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Media Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar)

Penguasaan berhitung siswa terbukti dengan rendahnya hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran Matematika. Supaya penguasaan berhitung siswa meningkat, maka guru perlu menciptakan pembelajaran yang menarik dan efektif. Guru perlu mengkreasikan model pembelajaran dengan media pembelajaran yang menarik agar siswa tertarik dengan pembelajaran Matematika.

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar merupakan salah satu dari model pembelajaran kooperatif yang menekankan kepada keefektifan siswa dalam memahami pembelajaran dengan lebih mudah. Penelitian ini mencoba menggabungkan pembelajaran *Problem Based Learning* ini dengan bantuan media nyata, yaitu Papan Kompetisi Bangun Datar (Pakom Bantar). Media Pakom Bantar ini sebagai media nyata yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mempelajari pelajaran Matematika, sehingga siswa mampu memahami konsep dalam memecahkan masalah melalui soal-soal pelajaran Matematika kelas IV terutama pada materi keliling dan bangun datar.

Langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar sebagai berikut:

**Tabel 1**

**Langkah-langkah Model Pembelajaran PBL Berbantuan Media Pakom Bantar**

Fase	Model Pembelajaran PBL berbantuan Media Lajur Bata	Aktivitas Siswa
	<b>Orientasi siswa terhadap suatu permasalahan:</b>	
1.	Penjelasan dan pemberian motivasi terhadap permasalahan materi yang akan disajikan. Hal ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan tingkat rasa ingin tahunya tinggi.	Siswa mendapatkan suatu permasalahan pada pembelajaran melalui modul yang diberikan oleh guru.
	<b>Mengorganisasi siswa untuk belajar:</b>	
2.	Menyajikan sebuah permasalahan mengenai soal keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang dan segitiga melalui media Lajur Bata kemudian membagi siswa menjadi beberapa kelompok diskusi untuk menyelesaikan sebuah permasalahan.	Siswa membentuk kelompok belajar sebanyak 4 kelompok. Siswa mengkoordinasikan dalam kelompok untuk urutan bermain.
	<b>Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok:</b>	
3.	Melakukan penalaran dalam menganalisis sebuah permasalahan dengan teknik eksperimen dan penggunaan media Lajur Bata serta mengumpulkan data yang diperoleh.	Siswa bergiliran melakukan permainan pada media Pakom Bantar dan menjalankan pion secara bergiliran setiap perwakilan kelompok. Apabila mendapatkan kartu rintangan dan kartu kegiatan maka siswa diminta untuk menyelesaikan suatu permasalahan berupa soal yang

didapatkan. Sedangkan apabila siswa mendapatkan kartu deskripsi maupun kartu motivasi maka siswa diminta untuk membacakan didepan kelas.

<p><b>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya:</b> Bekerjasama dalam penggunaan media Lajur Bata kemudian menuliskan dan melaporkan hasil yang telah diperoleh serta adanya kritik dan saran dari masing-masing kelompok sesuai dengan kinerja yang telah dilaksanakan.</p>	<p>Siswa berdiskusi memecahkan permasalahan yang diperoleh setelah memainkan media Pakom Bantar dan mempresentasikan hasil pemecahan masalah tersebut.</p>
<p><b>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah:</b> Refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan proses yang digunakan, proses penyampaian kegiatan yang telah dilakukan.</p>	<p>Siswa melakukan evaluasi terkait materi yang dipelajari bersama guru.</p>

Sesuai dengan tabel diatas, pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media Pakom Bantar dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar, serta membantu siswa lebih mudah memahami materi keliling dan luas bangun datar. Selain itu, siswa akan mudah bekerja sama dalam kelompok, berperan aktif dan mencoba sendiri sehingga siswa tidak hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru.

### 3. Metode

Desain penelitian ini menggunakan desain penelitian kuantitatif. Ada beberapa jenis desain penelitian kuantitatif salah satunya adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode yang digunakan untuk mencari suatu pengaruh dengan perlakuan tertentu terhadap hal yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2016). Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Designs (nondesigns)* dengan bentuk *one group pretest-posttest design*. Desain penelitian ini dikatakan sebagai *one group pretest-posttest design* karenasebelum di beri perlakuan, terlebih dahulu mengambil sampel dengan diberi *pretest* (sebelum diberi perlakuan) dan diberi *posttest* (setelah diberi perlakuan) di akhir pembelajaran. Melalui desain penelitian ini dapat diketahui keakuratan perlakuan, karena dapat membandingkan hasil sebelum diberi perlakuan dengan yang sudah diberi perlakuan. Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar terhadap pemahaman konsep Matematika pada siswa kelas IVSD Negeri 2 Banaran.

Populasi bukan hanya orang, tetapi bisa obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang sedang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau



obyek tersebut (Sugiyono, 2014:148). Adapun populasi dari penelitian ini adalah 20 siswa kelas IV SD Negeri 2 Banaran. Sampel pada penelitian ini sama dengan jumlah populasi penelitian karena menggunakan teknik sampling jenuh. Adapun sampel dalam peneliti ini adalah 20 siswa kelas IV SD Negeri 2 Banaran.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan sampel jenuh karena semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang atau peneliti yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Langkah-langkah pelaksanaan eksperimen ini yaitu (1) Sebelum perlakuan diberikan langkah yang harus adalah memberikan *pretest* kepada semua subjek kelompok eksperimen untuk mengukur kondisi awal subjek penelitian yaitu tentang pemahaman konsep Matematika. (2) Memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar. (3) Dilakukannya pengukuran kembali *posttest* untuk mengukur apakah terdapat pengaruh atau perbedaan nilai skor sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Dalam penelitian ini, penulis menyajikan dua variabel sebagai berikut: variabel *dependent* (variabel terikat) yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar. Dan variabel *independent* (variabel bebas) yaitu pemahaman konsep Matematika.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian perlu diuji validitas yang terdiri dari validitas ahli maupun validitas kontruk dan uji reliabilitas. Validitas dilakukan pada perangkat pembelajaran meliputi silabus, RPP, materi ajar, LKS, media pembelajaran, soal *pretest* dan *posttest*. Pengujian ini dilakukan agar instrumen-instrumen penelitian yang diujikan kepada siswa uji luar sampel melalui soal *pretest* dan *posttest* tersebut sudah valid dan reliabel, yang artinya alat ukur untuk mendapatkan data sudah dapat digunakan. Pelaksanaan uji validitas dan reliabilitas tersebut dibantu dengan *SPSS versi 23.0 for Windows*. Jumlah butir soal adalah 40 soal dengan responden 20, dengan kriteria valid adalah  $r_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5%. Dari analisis didapatkan hasil butir soal valid berjumlah 28 soal dan butir soal yang gugur atau tidak valid berjumlah 12 soal. Berdasarkan pengujian reliabilitas soal pilihan ganda, didapatkan hasil reliabilitas instrumen sebesar 0,944. Nilai  $r$  berada pada rentang 0,800 – 1,00, maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas instrument tes termasuk dalam kategori sangat tinggi. Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka soal tersebut dinyatakan reliabel dan dapat digunakan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen pada desain *Pre-Experimental Design* tipe *One-Grup Pretest-posttest design*. Penelitian dilakukan pada tanggal 11-19 Juni 2021 semester genap tahun ajaran 2020/2021 di SD Negeri 2 Banaran. Penelitian ini sudah mendapatkan ijin dari SD Negeri Mojotengah Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung. Surat ijin penelitian dapat dilihat pada lampiran 1. Selain itu penelitian ini benar-benar telah dilaksanakan dengan surat keterangan telah melaksanakan yang dibuktikan dengan surat keterangan telah melakukan penelitian yang dapat dilihat

pada lampiran 2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 20 siswa, yakni terdiri dari 8 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki.

Data penelitian diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada siswa kelas IV SD Negeri 2 Banaran. *Pretest* merupakan tes kemampuan yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* merupakan tes kemampuan yang diberikan kepada siswa setelah mendapatkan perlakuan. *Pretest* dan *posttest* ini berfungsi untuk mengukur seberapa besar pengaruh dan keefektifan program pelaksanaan.

Setelah uji coba dilakukan dan diketahui hasilnya, maka dilanjutkan pengambilan data pertama dengan menggunakan *pretest*. Kemudian diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar. Setelah itu, untuk mendapatkan data akhir dengan menggunakan *posttest* untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar terhadap pemahaman konsep Matematika yang dilakukan di SD Negeri 2 Banaran kecamatan Gemawang Kabupaten Temanggung. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan statistic non parametric *Wilcoxon signed rank test* berbantuan program *SPSS 23.0 for windows*. *Statistic non parametric Wilcoxon signed rank test* digunakan karena responden yang digunakan dalam penelitian kurang dari 30 responden.

Hasil penelitian *pretest* menunjukkan bahwa secara umum pemahaman konsep Matematika siswa kelas IV SD Negeri 2 Banaran masih rendah. Nilai rata-rata *pretest* yang dilakukan sebesar 60,71 dari 20 siswa. Berdasarkan hasil penilaian *pretest* tersebut perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta memecahkan masalah dalam kegiatan pembelajaran dengan tujuan untuk memaksimalkan pencapaian pemahaman konsep Matematika. Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar berpengaruh pada pemahaman konsep Matematika. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata *posttest* siswa setelah mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar sebesar 76,60.

Proses kegiatan pembelajaran sangat erat kaitannya dengan peran guru dalam memilih suatu model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran dan kondisi siswa di kelas. Pemilihan model pembelajaran yang tepat mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dengan model pembelajaran yang menyenangkan maka menjadikan siswa lebih aktif dan lebih mudah memahami informasi yang disampaikan oleh guru dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil perbandingan rata-rata *pretest* dan *posttest* menunjukkan perbedaan, dimana hasil nilai rata-rata *pretest* 60,71 dan hasil nilai rata-rata *posttest* 76,60. Peningkatan rata-rata nilai dari *pretest* ke *posttest* sangat signifikan yaitu sebesar 15,89. Hal ini dikarenakan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar dalam pembelajaran Matematika mampu memancing keaktifan, tanggungjawab siswa dan melatih siswa dalam mencari solusi permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran, selain menyenangkan pembelajaran ini juga mengasah pola pikir siswa karena mampu mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai pemahaman yang diajarkan guru.



Sehingga setelah siswa mampu memahami materi dengan mudah dalam proses pembelajaran, siswa selanjutnya bisa mengerjakan soal Matematika dengan mudah terutama pada materi Keliling dan Luas Bangun Datar.

Hal ini sesuai dengan pendapat Tan (Rusman, 2012: 229) model pembelajaran (PBL) *Problem Based Learning* adalah inovasi dalam pembelajaran karena didalamnya kemampuan berpikir siswa sangat mengoptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa mampu memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikir secara berkelanjutan. Selanjutnya menurut Kamdi (2007: 77) model *Problem Based Learning* diartikan sebagai model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam usaha memecahkan masalah melalui beberapa tahap metode ilmiah. Dengan hal ini, siswa diharapkan mampu mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah dan sekaligus mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan permasalahan yang ada. Hal ini diperkuat oleh pendapat Aris Shoimin (2014: 132) yang menyebutkan kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah dapat mendorong siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam keadaan nyata. Selain itu dalam model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dapat memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan belajar kelompok. Didalam model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaannya serta kesulitan belajar mereka secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar dapat meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada siswa.

Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Heri Setiyawan (2017) yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Kelas III SDN 1 Menganti Gresik”. Data ini dianalisis dengan menggunakan uji-t. hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar Matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar Matematika kelas III SDN 1 Menganti Gresik.

Penelitian lain juga dilakukan Ari Septian, dkk. (2017) yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantu Kartu Domino untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika”. Data ini dianalisis dengan menggunakan uji-t. Hal ini terbukti berdasarkan data hasil evaluasi yang menunjukkan siswa yang tuntas sebelum tindakan adalah 14 siswa (32%). Setelah diberikan tindakan pada menjadi 8 siswa (18%) siswa yang belum tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu Kartu Domino berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas IV SD Negeri 05 Putatsari.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga mempengaruhi proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan Arsyad (Atmoko, dkk, 2017:120-121) bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya serta memungkinkan siswa untuk belajar mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Pemilihan jenis media ini

berdasarkan karakteristik siswa yang cenderung suka bermain dan aktif. Salah satu media permainan yang dapat dikembangkan adalah media Pakom Bantar. Media Pakom Bantar dapat digunakan sebagai media untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar dan meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah terutama pada materi keliling dan luas bangun datar. Hal ini serupa dengan penelitian Rini Dwi Astuti (2019) yang berjudul “Pengembangan Media Permainan Lajur Bata (Langkah Juara Bangun Datar) untuk Materi Keliling dan Luas Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pemahaman belajar konsep belajar Matematika pada materi keliling dan luas bangun datar. Terbukti berdasarkan data presentase respon siswa pada uji coba lapangan awal dilakukan oleh siswa kelas IV di SD Muhammadiyah Karangploso. Dari 34 siswa sebagai subjek uji coba lapangan, hasil penilaian evaluasi respon siswa mendapatkan skor 94,70% dengan kategori “Sangat Baik”.

Berdasarkan hasil penelitian dan sumber rujukan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar mampu memberikan *treatment* untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika kepada siswa. Melalui inovasi model dan media pembelajaran yang bervariasi dalam proses pembelajaran dapat dijadikan alternative dalam meningkatkan pemahaman konsep Matematika. Hal ini sesuai hasil pengujian statistik yang cukup signifikan. Berdasarkan teori-teori yang ada dan perhitungan statistik yang telah dilakukan terbukti bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar dapat meningkatkan pemahaman konsep Matematika.

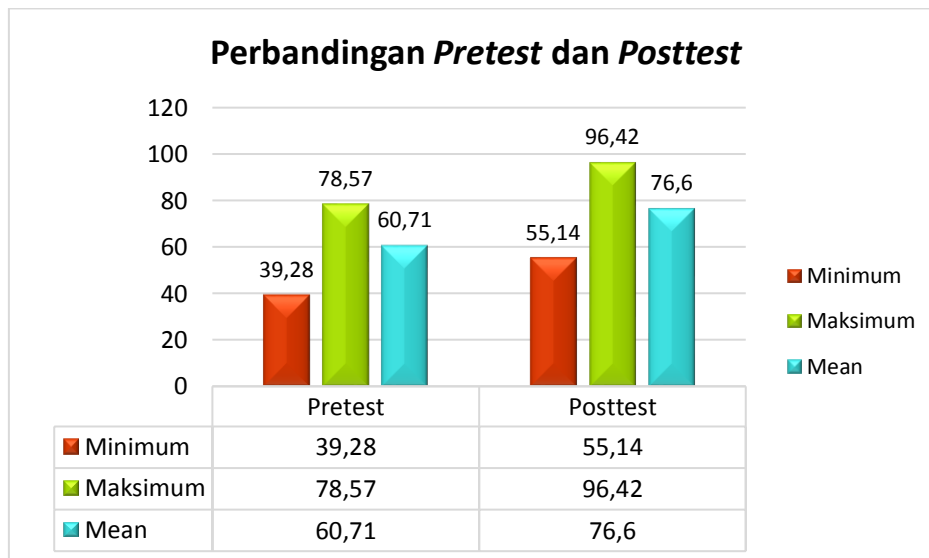
Dalam pelaksanaan pembelajaran ini dapat memancing keaktifan dan tanggungjawab siswa, melatih siswa memahami materi dengan mudah, memacu agar siswa lebih giat belajar (belajar berdiskusi kelompok), Menumbuhkan partisipasi siswa selama pembelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah serta memberi kesempatan untuk bekerja secara individu maupun kelompok. Guru juga berperan secara optimal mendampingi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Tetapi terdapat juga kekurangan yaitu ketika siswa kurang berminat dalam belajar, maka akan sulit dipecahkan masalah tersebut karena enggan mencoba, siswa masih merasa minder dengan teman kelompoknya yang sudah bisa mengikuti pembelajaran, keberhasilannya membutuhkan cukup waktu dalam persiapan. Selain itu siswa ketika berkelompok masih ada yang mengganggu kelompok lain sehingga konsentrasi kurang.

### 3.1 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

**Tabel 2.** Perbandingan Pengukuran *Pretest* dan *Posttest*

Interval	Kategori	Frekuensi	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
86-100	Sangat Baik	0	5
71-85	Baik	6	11
56-70	Cukup	7	4
41-55	Kurang	6	0
≤40	Kurang Sekali	1	0
	Nilai Terendah	39.28	55.14
	Nilai Tertinggi	78.57	96.42
	Rata-rata	60.71	76.6

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai terendah *pretest* yaitu 39,28 sedangkan nilai terendah *posttest* yaitu 55,14. Nilai tertinggi dalam *pretest* yaitu 78,57 sedangkan *posttest* yaitu 96,42. Rata-rata nilai yang diperoleh *pretest* yaitu 60,71 sedangkan *posttest* yaitu 76,60. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata yang signifikan yaitu sebesar 15,89. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar berdampak positif terhadap pemahaman konsep Matematika. Jika data tersebut disajikan dalam bentuk diagram batang maka akan terlihat seperti gambar berikut.



Gambar 1

Diagram Perbandingan *Pretest* dan *Posttest*

### 3.2 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis non parametric *Wilcoxon signed rank test*. Model analisis ini digunakan karena penelitian ini menganalisis data berpasangan karena adanya dua perlakuan yang berbeda. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho : Tidak ada perbedaan rata-rata nilai antara *pretest* dan *posttest* memiliki varian yang sama.

Ha : Ada perbedaan rata-rata nilai antara *pretest* dan *posttest* memiliki varian yang berbeda.

Pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis ini menggunakan taraf signifikansi. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam uji hipotesis ini adalah jika  $\text{Asymp.Sig} < 0,05$  maka Ho ditolak dan, Jika  $\text{Asymp.Sig} > 0,05$  maka Ho diterima. Hasil analisis *Wilcoxon signed rank test* tampak dalam Tabel berikut:

Tabel 3

Hasil Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*

	Posttest – Pretest
Z	-3.886 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test diperoleh nilai (2-tailed) -3,886 dengan Asymp.Sig bernilai 0,000. Karena nilai  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar dan tes berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep Matematika.

## 5. Kesimpulan

Bagian kesimpulan berisi ringkasan hasil penelitian atau temuan penelitian, yang berkorelasi dengan tujuan penelitian yang dituliskan dalam bagian pendahuluan. Kemudian, nyatakan poin utama dari diskusi. Sebuah kesimpulan umumnya diakhiri dengan sebuah pernyataan tentang bagaimana karya penelitian berkontribusi pada bidang studi secara keseluruhan (implikasi hasil penelitian). Kesalahan umum pada bagian ini adalah mengulangi hasil eksperimen, abstrak, atau disajikan dengan sangat datar. Bagian kesimpulan harus memberikan kebenaran ilmiah yang jelas. Selain itu, pada bagian kesimpulan juga dapat memberikan saran untuk eksperimen di masa mendatang.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir serta pemecahan masalah dan menunjukkan partisipasi kepada orang lain dan memberi kesempatan untuk bekerja secara individu maupun kelompok. Pemahaman konsep Matematika merupakan kemampuan siswa dalam menguasai konsep atau pengertian yang didapat serta menyampaikan, menguraikan atau menjelaskan dengan bahasa sendiri dalam menyerap ide-ide Matematika yang dipahami secara mendalam.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pemahaman konsep Matematika mengalami peningkatan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Pakom Bantar. Peningkatan yang signifikan terjadi karena adanya peningkatan kualitas pembelajaran, dimana kegiatan pembelajaran diterapkan dengan model dan media pembelajaran yang menarik. Sehingga minat belajar siswa akan bertambah dan siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini dapat disimpulkan pula bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan Pakom Bantar terhadap pemahaman konsep Matematika.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Bapak Warsita, S.Pd SD., selaku kepala sekolah SD Negeri 2 Banaran, Kecamatan Gemawang, Kabupaten Temanggung yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan penelitian ini.

## Referensi

- [1] Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Astuti, R. D. (2019). Pengembangan Media Permainan Lajur Bata (Langkah Juara Bangun Datar) untuk Materi Keliling dan Luas Bangun Datar. *Fundamental Pendidikan Dasar*.

- [3] Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- [4] Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika untuk SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.
- [5] Fatqurhohman. (2017). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 127.
- [6] Jihad A, dan Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- [7] Gulo, W. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.
- [8] Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [9] Istarani. (2011). *Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Medan: Media Persada.
- [10] Kamdi. (2007). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [11] Kartika, A. R. (2018). Model Pembelajaran Daring. *Journal of early Childhood Care & Education*, 778.
- [12] Septian, A., dkk. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal PRIMA Universitas Suryakencana*.
- [13] Muhsetyo, G. (2008). *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- [14] Ningsih, Y. L. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (LAM) Berbasis Materi Turunan. *Jurnal Edumatica*, 1-8.
- [15] Ollerton, M. (2010). *Panduan Guru Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- [16] Setiyawan, H. (2017). Pembelajaran Matematika Model PBL (Problem Based Learning) Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Luas Bidang Pada Siswa Kelas III SD. *Skripsi*, PGSD-Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
- [17] Shoimin, A. (2014). *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-ruz media.
- [18] Sudjana, N. (2010). *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- [19] Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [20] \_\_\_\_\_. (2016). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [21] \_\_\_\_\_. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [22] Susanto, A. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [23] Wulandari, E. d. (2012). Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal: FKIP-Universitas Sebelas Maret*, 2.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)