

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN MEDIA *POP-UP BOOK* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG

Sri Hayati*¹, Ria Kurniasari², Hani Handayani³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)^{1,2,3}

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sebelas April

Article Info

Article history:

Received Juni 30, 2025

Revised July 10, 2025

Accepted July 30, 2025

Keywords:

Model Problem Based Learning (PBL)

Media Pop-up Book

Kemampuan Pemecahan

Masalah Matematis Siswa

ABSTRACT

This study is motivated by the low mathematical problem solving ability of students on the perimeter and area of rectangles. Researchers applied the Problem Based Learning (PBL) model assisted by pop-up book media to students' mathematical problem solving skills on the perimeter and area of rectangles. The formulation of this problem is whether there is a significant effect of using the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by pop-up book media on students' mathematical problem solving skills on the perimeter and area of rectangles in class V of Gudang I State Elementary School, Tanjungsari District, Sumedang Regency in the 2023/2024 academic year. The purpose of this study was to determine the effect of using the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by pop-up book media on students' mathematical problem solving skills on the perimeter and area of rectangles in class V SDN Gudang I. The research method used was experimental research with the help of pop-up book media. The research method used is experimental research with a pre-experimental research design with a one-group pretest-posttest design. The sample taken was 29 students in class V SDN Gudang I. The instrument used was a written test in the form of description questions. The data analysis technique used in this study consists of a data normality test through the Lilliefors test and the t test. Based on the results of the t test data analysis, because the value of $t_{count} = 17.591$ and $t_{table} = 2.04841$, with the testing criteria if $t_{count} < t_{table}$ then H_0 is determined. Which means that t_{count} is greater than t_{table} and is outside the H_0 acceptance area, so H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be concluded that the use of Problem Based Learning (PBL) model assisted by pop-up book media has a significant effect on students' mathematical problem solving ability on the perimeter and area of rectangles. Students' mathematical problem solving ability increased from the initial data of 11% to 100% in the final data.



Copyright © 2025 Universitas Sebelas April.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Hani Handayani

Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD),

Universitas Sebelas April,

Jl. Angkrek Situ No. 19 Sumedang.

Email:

haniadibakiya.26@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kehidupan yang berguna membentuk sumber daya manusia yang berkualitas untuk mendukung terciptanya manusia cerdas dan mampu bersaing di abad 21 ini. Herman, dkk. (2022: 74) mengemukakan bahwa, Pengertian pendidikan merupakan sebuah cara sistematis untuk menciptakan lingkungan pendidikan dan suatu langkah pembelajaran, dimana siswa diharapkan dapat memiliki kekuatan mental, pengontrolan diri, mempunyai kepribadian dan kecerdasan yang dibutuhkan oleh masyarakat, negara dan bangsa Indonesia untuk berkembang secara aktif. Dalam mengikuti proses pendidikan seseorang akan melewati tahapan demi tahapan diantaranya yaitu yang paling dasar adalah pendidikan sekolah dasar.

Pendidikan sekolah dasar merupakan salah satu pondasi dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya, karena di pendidikan dasar inilah individu mulai dibentuk dengan diberikan bekal-bekal ilmu pengetahuan yang nantinya akan menentukan langkah-langkah mereka selanjutnya. Sekolah dasar berfungsi sebagai pemberian bekal kemampuan-kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa yaitu kemampuan membaca, menulis, dan menghitung serta pengetahuan dan keterampilan dasar lainnya yang bermanfaat bagi siswa sesuai tahap perkembangan siswa.

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar yaitu Matematika. Matematika merupakan ilmu dasar dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Selain itu, matematika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang menjadi bagian dari kehidupan manusia. Matematika merupakan salah satu ilmu pendidikan yang memiliki fungsi dalam mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menentukan dan menggunakan rumus matematika untuk menghadapi masalah yang berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Chambers (Strike dan Budiyo, 2018: 364) mengemukakan bahwa, Matematika adalah ilmu yang di dalamnya terdapat pemikiran abstrak dimana pemikiran yang memiliki pola abstrak tersebut mempunyai karakteristik untuk dapat memecahkan suatu masalah, selain itu juga sebagai awal pemahaman tentang kajian ilmiah dan teknologi, memberikan sesuatu yang dapat membangun imajinasi tentang kegiatan yang terjadi dalam kehidupan nyata. Adapun tujuan dari pembelajaran matematika, yaitu memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain dan memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menerapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, (Ansori dan Irsanti, 2015: 51) yaitu, “Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*)”. Berdasarkan pendapat tersebut bahwa setiap siswa harus bisa menguasai berbagai kemampuan, salah satunya kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah tidak rutin berdasarkan pengetahuan dasar serta mental dalam proses penyelesaian masalah tersebut (Kurniawan, dkk 2019: 327). Pemecahan masalah matematis adalah suatu hal utama yang harus dikuasai siswa, sebagai proses belajar untuk mengaplikasikan ilmu siswa tersebut.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika, guru hendaknya menciptakan proses pembelajaran yang mendorong siswa aktif, kreatif, mandiri, kooperatif dan mengembangkan pengetahuannya, sehingga ketuntasan hasil belajar tercapai. Salah satu cabang dalam ilmu matematika adalah pengukuran. Bagian dari

pengukuran adalah keliling dan luas persegi panjang. Pengukuran persegi panjang merupakan salah satu materi dari pelajaran matematika di kelas V sekolah dasar. Keliling dan luas persegi panjang memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari yaitu berguna untuk menghitung luas dan keliling suatu benda dan daerah. Namun pembelajaran keliling dan luas di sekolah dasar sering diajarkan dengan metode, teknik, dan media yang kurang menarik dan belum menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran.

Pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami matematika khususnya materi keliling dan luas persegi panjang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Gudang I, guru hanya menggunakan metode pembelajaran seperti biasa antara lain dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, selain itu guru memberikan rumus-rumus umum dan contoh-contoh soal dipapan tulis, kemudian siswa mencatat apa yang disampaikan guru dan setelah itu siswa di berikan latihan. Akan tetapi metode yang diberikan oleh guru masih kurang melibatkan aktivitas siswa, akibatnya siswa pasif dalam mengikuti pembelajaran dan siswa juga kurang memahami materi yang diajarkan. Adapun gejala rendahnya kemampuan pemecahan matematis siswa yaitu, siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar rumus yang telah di berikan oleh guru dan kesulitan dalam menerapkan rumus atau metode yang tepat dalam pengerjaan soal.

Akibatnya ditemukan permasalahan yaitu rendahnya nilai matematika pada materi keliling dan luas persegi panjang siswa kelas V SDN Gudang I. dikarenakan masih banyak siswa yang mendapat nilai dibawah KKTP 72. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas apabila memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan yaitu 80% sehingga menurut Depdiknas (2004) ketentuan klaksikal tercapai apabila minimal 75% siswa tersebut telah dinyatakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka di perlukan suatu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah matematika serta dapat mendorong siswa aktif, kreatif, mandiri kerjasama, dan toleransi dalam pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dan ketuntasan hasil belajar tercapai. Maka salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata. Masalah dunia nyata maksudnya adalah masalah yang dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Masalah tersebut digunakan sebagai suatu konteks bagi siswa untuk mempelajari cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pembelajaran (Parmiti dan Rediani, 2022:41).

Pada proses pembelajaran diharapkan siswa saling bekerja sama, mengeluarkan pendapatnya masing-masing, dan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga dapat memberikan pengalaman pada siswa karena melibatkan langsung siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran dalam pemecahan masalah, khususnya pada materi keliling dan luas persegi panjang.

Tidak hanya menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah agar siswa lebih berpartisipasi dan aktif sehingga hasil belajar meningkat, namun dalam pembelajaran perlu ditunjang dengan menggunakan media agar pembelajaran lebih menarik. Salah satunya dengan menggunakan media *pop-up book*. Media *pop-up book* yang digunakan pada model PBL sebagai alat perantara penyajian masalah dengan cara menampilkan bentuk persegi panjang dan diharapkan dengan menggunakan media *pop-up book* siswa lebih tertarik dalam belajar sehingga hasil belajar lebih meningkat. Perpaduan antara model

PBL dengan media *pop-up book* ini akan membuat pelajaran matematika lebih menarik, sehingga menyebabkan siswa antusias dalam mengikuti pelajaran. Media *pop-up book* ini dinilai cocok diterapkan di sekolah dasar untuk pelajaran matematika, karena sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang senang bermain. Dengan penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan media *pop-up book* ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya pada materi keliling dan luas persegi panjang.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* dalam pelajaran matematika materi keliling dan luas persegi panjang. Oleh karena itu, penulis mewujudkan dalam bentuk penelitian dengan “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media *Pop-Up Book* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang”. (Penelitian pre- Eksperimen Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Gudang I Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang Tahun Pelajaran 2023/2024).”

1.1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Salah satunya untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yaitu melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda dari suatu masalah ke masalah yang lainnya. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa memungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk ditetapkan pada pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Putri dkk, 2020: 66) bahwa, “Kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan memahami pemecahan masalah serta memiliki strategi yang akan digunakan dengan benar dan tepat serta mampu menafsirkan solusinya”.

Mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa harus berdasarkan indikator yang sesuai, hal tersebut dilakukan guna memudahkan penulis untuk mengetahui hal yang akan dicapai pada setiap pertemuannya. Menurut Polya (Ardelia dan Kristina, 2022:3) bahwa, indikator pemecahan masalah matematis adalah 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Menyelesaikan masalah, dan 4) Menyusun kesimpulan.

1.2. Model Pembelajaran Based Learning (PBL)

Ahyar, dkk. (2021: 62) mengemukakan bahwa, *Problem Based Learning* (PBL) merupakan istilah lain dari pembelajaran berbasis masalah (PMB) yang menitik beratkan adanya suatu permasalahan yang siswa hadapi dalam pembelajaran”. Permasalahan yang dihadapi di awal pembelajaran digunakan untuk membangun konsep yang dimiliki oleh siswa. Sejalan dengan Handayani dan Muhammadiyah (2020: 79) mengemukakan bahwa, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model yang mengarahkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran yang mana penyampaiannya dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan sehingga siswa mampu untuk menyelasiakan masalah menggunakan pengetahuannya sendiri.

Pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa tahapan, yaitu dimulai dari suatu permasalahan dan berakhir pada solusi dari permasalahan tersebut. Langkah-langkah model pembelajaran PBL menurut Rusmono (Eisnawati, dkk. 2019: 44) adalah orientasi

siswa pada masalah, mengorientasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan siswa, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.3. Media *Pop-Up Book*

Pop-up book adalah jenis buku yang di dalamnya terdapat lipatan atau potongan gambar yang muncul sehingga membentuk objek tiga dimensi atau empat dimensi. Media *Pop-Up* merupakan salah satu buku yang memiliki kelebihan dalam tampilan isi buku yang menarik dan dapat bergerak jika dibuka halamannya. Sejalan dengan Alviolita dan Miftakhul (2019:52) mengemukakan bahwa, *Pop-up book* merupakan jenis buku yang didalamnya terdapat lipatan gambar yang dipotong dan muncul membentuk gambar tiga dimensi ketika halamannya dibuka.

Teknik *pop-up* menurut Djuanda (Annisarti dan elva, 2016: 12) adalah 1) *Transformation*, yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan *pop-up* yang di susun secara vertikal, 2) *Volvelles*, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya, 3) *Peepshow*, yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan persektif, 4) *Pull-tabs*, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk ditarik dan di dorong untuk memperlihatkan gerakan gambar baru, 5) *Carausel*, teknik ini didukung dengan tali, pita, atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks, dan 6) *Box and Cylinder*, yaitu gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika dibuka.

Terdapat kelebihan dan kekurangan pada media *pop-up book*. Khadijah, dkk. (2021: 203) menyatakan bahwa kelebihan media pembelajaran *pop-up book* yaitu memberikan visualisasi yang berdimensi menarik dan memberikan kejutan di setiap halamn yang dibuka, sehingga dapat memperkuat kesan yang disampaikan. Sedangkan kekurangan atau keterbatasan media *pop-up book* adalah memerlukan waktu yang cukup lama untuk membuatnya, selain itu cukup banyak biaya yang diperlukan untuk membuat media pembelajaran *pop-up book* dikarenakan belum ada yang menjual *pop-up book* yang berisi materi pelajaran, karena pada umumnya *pop-up book* hnya berisi cerita rakyat, dongeng, dan fabel.

Terdapat kelebihan dan kekurangan dalam model pembelajaran PBL. Sanjaya (Syarifah 2022: 48) menyatakan bahwa kelebihan model pembelajaran PBL yaitu 1) Pembelajaran berbasis masalah menumbuhkan kerja sama dalam kelompok, mendorong inisiatif siswa, dan mengasah kemampuan berpikir kritis; 2) pembelajaran yang bermakna akan dihasilkan dari pembelajaran berbasis masalah; 3) Mendorong siswa untuk bertanggung jawab atas pendidikan mereka sendiri; 4) Membantu siswa mempelajari informasi baru dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka. Sedangkan kekurangan atau keterbatasan model pembelajaran PBL menurut Arifin (2021: 21) di antaranya yaitu 1) Tidak semua guru dapat membawa siswa pada pemecahan personal, 2) Membutuhkan dana dan waktu yang pembelajaran yang relatif panjang, dan 3) Kegiatan siswa diluar sekolah yang sulit dipantau oleh guru.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *pre-experimental design* atau pra eksperimen dengan menggunakan bentuk desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilakukan di SDN Gudang I Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang, tahun ajaran 2023/2024. Dalam penelitian ini subjek yang digunakan adalah siswa kelas V-D dengan jumlah 29 siswa. Kemampuan pemecahan masalah matematis di ukur sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

Tahapan penelitian ini yaitu sebelum melakukan pembelajaran dilakukan pretes untuk mengetahui kondisi awal. Setelah diberi perlakuan menggunakan *Model Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book*. Selanjutnya dilakukan postes untuk mengetahui sejauh mana perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut. hasil pretes dan postes dapat dijadikan perbandingan dan penentu berpengaruh atau tidaknya perlakuan yang diberikan.

Tabel 1. One Group Pretest-Posttest Design

<i>pretes</i>	<i>Treatment</i>	<i>postes</i>
O ₁	X	O ₂

Sugiyono (2019: 114)

Keterangan:

O₁ = pretest (sebelum diberi perlakuan).

O₂ = posttest (setelah diberi perlakuan).

X = Perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Instrumen yang digunakan adalah soal pretes dan postes dengan soal uraian untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis data yang digunakan adalah statistik parametris dan korelasi perbedaan dua rata-rata. Berdasarkan pertimbangan objek yang diteleti yaitu siswa Sekolah Dasar (SD). Peneliti menggunakan empat indikator, yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Menyelesaikan masalah, dan 4) Menyusun kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

Data hasil pretes dalam penelitian ini diambil dari tes sebelum dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book*. Adapun data hasil pretes kelas V digambarkan dalam diagram 1 dibawah ini.

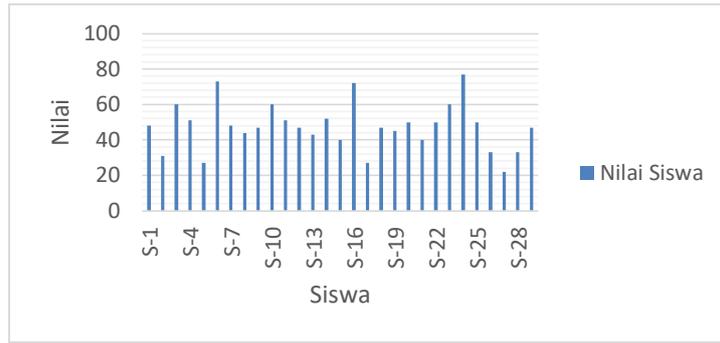


Diagram 1. Diagram Data Hasil Pretes

Sedangkan data hasil postes dalam penelitian ini diambil dari hasil tes setelah dilaksanakan proses pembelajaran. Data postes dilakukan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematis sesudah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book*. Adapun data hasil pretes kelas V digambarkan dalam diagram 2 dibawah ini.

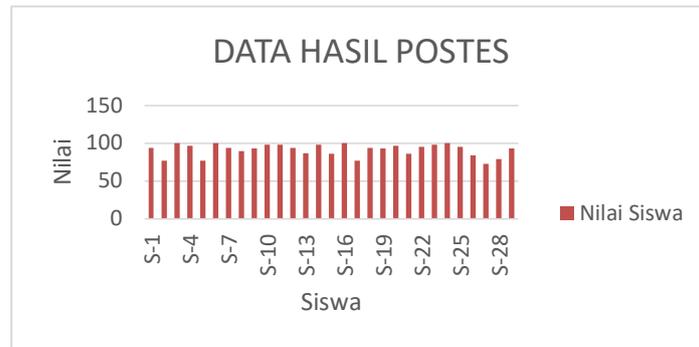


Diagram 2. Diagram Data Hasil Postes

Tujuan diberikan pretes pada masing-masing siswa adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui adanya perbedaan antara sebelum menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* dan setelah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book*. Setelah dilakukan hasil uji statistik pada pretes dan postes selanjutnya dilakukan uji statistika pada data postes untuk dilakukan pengujian pada data postes. Berikut data hasil pretes dan data hasil postes digambarkan dalam diagram 3 dibawah ini.

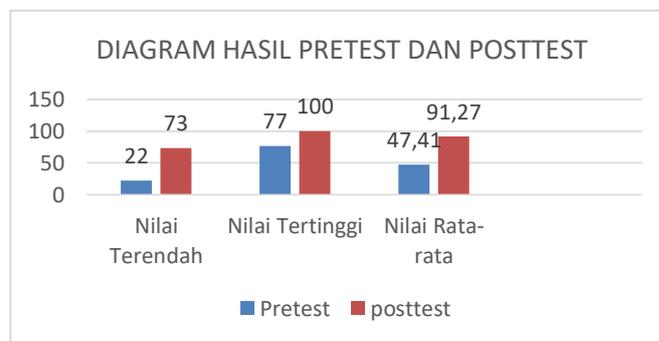


Diagram 3. Hasil Pretes dan Postes

Berdasarkan diagram 3 bahwa kemampuan akhir (postes) siswa kelas V yaitu bernilai 100, sedangkan nilai tertinggi kemampuan awal (pretes) yaitu bernilai 77, dan nilai rata-rata pretes sebesar 47,41 sedangkan nilai rata-rata postes sebesar 91,27.

Hasil Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Data hasil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada soal pretes dan postes dengan menggunakan uji *Liliefors* terangkum dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data ($\alpha = 5\%$) Data Uji *Liliefors*

Tes	N	\bar{X}	S	L_{hitung}	L_{tabel}	keterangan
<i>Pretest</i>	29	47,4138	13,3438	0,15869	0,161	H_0 diterima
<i>posttest</i>	29	91,2759	8,11038	0,14104	0,161	H_0 diterima

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 17,591$ dan $t_{tabel} = 2,0484$ ini artinya $t_{hitung} = 17,591$ berada diluar interval 2,0484 sehingga H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi keliling dan luas persegi panjang kelas V SDN Gudang I tahun pelajaran 2023/2024. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi keliling dan luas persegi panjang kelas V SDN Gudang I tahun pelajaran 2023/2024.

3.2. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil analisis data dan pengujian hipotesis. Dari hasil data diketahui nilai *pretest* siswa secara keseluruhan. Memperoleh nilai terendah 22, nilai tertinggi 77 dan nilai rata-rata (\bar{x}) = 47,41. Setelah diberikan perlakuan, diketahui nilai *posttest* pada pembelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar persegi panjang dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* kelas V secara keseluruhan memperoleh nilai terendah 73, nilai tertinggi 100, dan nilai rata-rata (\bar{x}) = 91,27.

Berdasarkan uji normalitas dengan perhitungan menggunakan uji *Liliefors* tes awal diperoleh $L_{hitung} = 0,15869$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Sedangkan tes akhir diperoleh $L_{hitung} = 0,14104$ dan $L_{tabel} = 0,161$. Artinya $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan demikian H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa pretes dan postes **berdistribusi normal**.

Dari pengolahan data menggunakan uji t dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 17,591$ dan $t_{tabel} = 2,0484$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa pada materi keliling dan luas persegi panjang kelas V SDN Gudang I Kecamatan Tanjungsari Kabupaten sumedang tahun pelajaran 2023/2024.

Hasil belajar matematika yang lebih baik adalah hasil belajar yang memiliki nilai rata-rata lebih besar dari sebelumnya. Oleh karena itu pada penelitian ini juga menunjukkan hasil belajar yang baik, dapat dilihat dari meningkatnya tes kemampuan pemecahan masalah

matematis pada siswa yang telah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* lebih baik dari pada siswa yang belum diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book*. Hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu hal yang harus dikuasai oleh siswa karena dapat membantunya dalam berpikir analitis untuk mengambil keputusan serta dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan pendapat Kurniawan, dkk. (2019: 327) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan menyelesaikan masalah tidak rutin berdasarkan pengetahuan dasar serta mental dalam proses penyelesaian masalah tersebut”.

Peningkatan hasil belajar ini juga dipengaruhi oleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book*. *Problem based learning* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata. Parmiti dan Rediani (2022: 41) mengemukakan bahwa “Masalah tersebut digunakan sebagai suatu konteks bagi siswa untuk mempelajari cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran”. Pada saat proses pembelajaran diharapkan siswa saling bekerja sama, mengemukakan pendapatnya masing-masing, dan kemampuan pemecahan masalah khususnya pada materi keliling dan luas persegi panjang.

Tidak hanya menggunakan model pembelajaran yang berbasis masalah agar siswa lebih berpartisipasi dan aktif saat proses pembelajaran berlangsung sehingga hasil belajar meningkat, tetapi dalam pembelajaran perlu ditunjang dengan menggunakan media agar pembelajar lebih menarik. Salah satunya yaitu menggunakan media *pop-up book*. Media *pop-up book* ini cocok diterapkan di sekolah dasar, hal ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang senang belajar sambil bermain. Perpaduan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan media *pop-up book* ini membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menarik, sehingga menyebabkan siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan analisis hasil tes yang telah di ujikan yaitu berupa tes awal (*pretes*) dan tes akhir (*postes*) pada penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi keliling dan luas persegi panjang di kelas V SD Negeri Gudang I Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang Tahun pelajaran 2023/2024.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis uji t dimana $t_{hitung} = 17,591 > t_{tabel} = 2,0484$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretes dan postes. Dengan melihat nilai rata-rata pretes dan postes dimana nilai pretes = 47,41 < postes = 91,27. Sehingga kesimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *pop-up book* terhadap kemampuan pemecahan matematis siswa pada materi keliling dan luas persegi panjang kelas V SDN Gudang I Kecamatan Tanjungsari Kabupaten sumedang tahun pelajaran 2023/2024.

REFERENSI

Herman, dkk. (2022). *Inivasi Pendidikan*. Padang: Get Press.

- Strike, B. L., dan Budiyo. (2018). "Penggunaan Model Problem Solving dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di SD Al Hikmah Surabaya". *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 6, (3), 363-372.
- Adelia, R.N. dan Kristina, W. (2022). *Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Problem-Based Learning untuk Kelas VII Semester 2 SMP/MTs*. Boyolali: Lakeisha.
- Putri, dkk. (2020). *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. Sumedang: UPI Sumedang Perss.
- Ahyar, B.D., dkk. (2021). *Model-Model Pembelajaran*. Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- Handayani, R., H., dan Muhammadi. (2020). "Pengaruh Model Pembelajaran Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V SD". *Ejurnal.ump.ac.id*. Vol. 8, (5), 79.
- Eisnawati, Koeswati, dan Radia. (2019). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Siswa Kelas 4 SD". *Jurnal pendidikan matematika*. Vol. 3, (2), 36-53.
- Syarifah. (2022). *Model Probem Based Learning Dan Pembentukan Kelompok Sosial*. Bekasi: Penerbil Mikro Media Teknologi.
- Arifin, S. (2021). *Model PBL (Problem Based Learning) Berbasis Kognitif dalam Pembelajaran Matematika*. Indramayu: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Alviolita, N., W. dan Miftakhul H. (2019). "Media Pop Up Book Dalam Pembelajaran Bercerita". *Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*. Vol 7, (1), 52.
- Siregar, A. N., dan Elva R. (2016). "Model Pop-Up Book Keluarga Untuk Mempercepat Kemampuan Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar". *Jurnal ilmu informasi perpustakaan dan kearsipan*. Vol. 1, (1), 35 – 45.
- Khadijah, A., Kamaruddin H., dan Pasinggi. (2021). "Pengaruh Penggunaan Media *Pop Up Book* Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas IV Di Kabupaten Pinrang". *Journal Of Educatin*. Vol.1, (2), 203.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Kurniawan, A., Setiawan, D., dan Hidayat, W. (2019). "Analisis Kemampuan Memecahkan Soal Matematika Siswa SMP Berbantuan Soal Kontekstual pada Materi Bangun Ruang Sisi Data". *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. Vol. 2, (5), 271-282.
- Parmiti, D.P dan Rediani, N. (2022). *Mengajar Menyenangkan Disekolah Dasar*. Jakarta: Rajawali pers.