E-ISSN: 2721-3234
Agustus 2026

Jurnal Ilmiah Madrasah Ibtidaiyah
08 (2), (2026) 44-51
*Submitted: April, Accepted: May, Published: August*

JIPMI
http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/jipmi

# PERBANDINGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA

**Febriyanti**[1], **Munawir K**[2], **Thamrin Tayeb**[3]

[1,2]Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

E-mail: febyfebriyanti061@gmail.com

## Abstrak

**Kata kunci:**
Hasil Belajar, Matematika, PBL, PjBL, Sekolah Dasar.

Matematika adalah sebuah ilmu pasti yang memang selama ini menjadi induk dari segala ilmu pengetahuan di dunia ini. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dan Project Based Learning pada materi sifat-sifat bangun datar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pretest-posttest nonequivalent control group design. Penelitian dilaksanakan di SD Inpres Borong Kaluku Kabupaten Gowa dengan melibatkan peserta didik kelas V dengan jumlah 57 peserta didik sebagai subjek penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas yang diajar dengan model Problem Based Learning mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 49,33 pada pretest menjadi 81,26 pada posttest. Sementara itu, kelas yang diajar dengan model Project Based Learning mengalami peningkatan dari 43,33 menjadi 76. Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua model pembelajaran terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Dengan demikian, kedua model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, namun Problem Based Learning menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan Project Based Learning.

# *COMPARISON OF PROBLEM BASED LEARNING AND PROJECT BASED LEARNING ON MATHEMATICS LEARNING OUTCOMES*

## *Abstract*

***Keywords:***
*Learning Outcomes, Mathematics, PBL, PjBL, Elementary School*

*Mathematics is an exact science that has long been the mother of all knowledge in this world. This study aims to compare the mathematics learning outcomes of students taught using the Problem Based Learning model and Project Based Learning on the material of the properties of plane figures. This study used a quantitative approach with a pretest-posttest nonequivalent control group design. The study was conducted at elementary school Inpres Borong Kaluku, Gowa Regency, involving 57 fifth-grade students as research subjects. Data collection was carried out through learning outcome tests given before and after the treatment. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The results showed that the class taught with the Problem Based Learning model experienced an increase in average scores from 49.33 in the pretest to 81.26 in the posttest. Meanwhile, the class taught with the Project Based Learning model experienced an increase from 43.33 to 76. The results of the hypothesis test showed a significant difference between the two learning models on students' mathematics learning outcomes. Thus, both learning models can improve learning outcomes, but Problem Based Learning showed higher results than Project Based Learning.*

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis peserta didik. Sejak jenjang sekolah dasar, matematika tidak hanya diajarkan sebagai kumpulan rumus atau prosedur perhitungan, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih peserta didik memahami masalah, menemukan pola, serta mengambil keputusan berdasarkan alasan yang tepat (Rahman, 2025). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang secara bermakna agar peserta didik tidak sekadar menghafal konsep, tetapi mampu menghubungkannya dengan situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif, artinya siswa tidak hanya menerima materi dari guru, tetapi siswa juga harus terlibat dalam kegiatan yang membuat mereka berpikir, bertanya, berdiskusi, bahkan mencoba sendiri (Fadhila, 2025).

Salah satu materi matematika yang dipelajari di kelas V sekolah dasar adalah bangun datar. Materi ini menuntut peserta didik untuk mengenali ciri-ciri, sifat, serta hubungan antarbentuk geometri seperti persegi, persegi panjang, segitiga, lingkaran, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium (Hamid, 2026). Meskipun materi bangun datar dekat dengan benda-benda di lingkungan sekitar, dalam praktiknya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan memahami konsep tersebut. Kesulitan ini dapat terjadi karena pembelajaran lebih sering menekankan penjelasan guru dan latihan soal, sementara peserta didik belum banyak diberi kesempatan untuk mengamati, mengelompokkan, membandingkan, dan menemukan sifat bangun datar melalui aktivitas langsung (Ariansyah, 2026). Padahal, pembelajaran matematika di sekolah dasar seharusnya disesuaikan dengan karakteristik berpikir peserta didik yang masih membutuhkan pengalaman konkret sebelum memahami konsep abstrak.

Berdasarkan observasi awal di SD Inpres Borong Kaluku Kabupaten Gowa, hasil belajar matematika peserta didik kelas V belum sepenuhnya mencapai harapan. Sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, khususnya pada materi sifat-sifat bangun datar. Kondisi tersebut berkaitan dengan proses pembelajaran yang belum sepenuhnya melibatkan peserta didik secara aktif. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, menggunakan penjelasan langsung, tanya jawab, dan pemberian tugas. Pola pembelajaran seperti ini membuat sebagian peserta didik kurang terlibat dalam proses berpikir, kurang berani mengemukakan pendapat, serta belum terbiasa memecahkan masalah secara mandiri maupun berkelompok. Akibatnya, pembelajaran matematika berpotensi dipandang sebagai kegiatan yang sulit, monoton, dan kurang menarik.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Guru perlu memilih model yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pemahaman melalui pengalaman belajar. Model pembelajaran yang tepat dapat membantu peserta didik memahami konsep, meningkatkan motivasi belajar, serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam konteks pembelajaran matematika, model yang mendorong pemecahan masalah, kerja sama, dan aktivitas nyata menjadi penting karena matematika tidak dapat dipisahkan dari kemampuan menalar dan menyelesaikan persoalan (Asep, 2025).

Salah satu model yang dapat digunakan adalah Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah. Model ini menempatkan masalah sebagai titik awal pembelajaran. Peserta didik diarahkan untuk memaham masalah, mencari informasi, berdiskusi, menyusun alternatif penyelesaian, dan menyampaikan hasil pemikirannya (Kurniawan, 2019). Melalui tahapan tersebut, peserta didik tidak hanya menerima pengetahuan dari guru, tetapi juga belajar menemukan dan mengonstruksi pemahamannya sendiri. Model Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (real world) untuk memulai pembelajaran dan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif bagi siswa (Kurniawan, 2023). Model problem-based learning ditandai adanya penyajian masalah kontekstual yang disajikan oleh guru kemudian dibutuhkan keterampilan siswa dalam menganalisis dan memberikan solusi masalah tersebut (Vidyasary, 2025).

Dalam pembelajaran matematika, model ini relevan digunakan karena peserta didik dapat diajak mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar melalui masalah yang dekat dengan kehidupan mereka. Kualitas proses pembelajaran akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)

Sementara itu, pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong peserta didik belajar secara aktif melalui kegiatan yang menghasilkan produk tertentu. Siswa yang berpartisipasi dalam PjBL sering kali menunjukkan peningkatan tingkat motivasi dan keterlibatan dalam pengalaman pembelajaran mereka. Aspek interaktif dan praktis dari proyek PjBL mampu mengubah proses pembelajaran menjadi upaya yang dan menyenangkan. Selain itu, siswa mengakui penanaman kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis proyek (Musa'ad, 2024). Penelitian lain juga menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dan peserta didik yang diajar menggunakan model Project Based Learning.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk membandingkan hasil belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dan Project Based Learning. Kedua model ini sama-sama menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam pembelajaran, tetapi memiliki penekanan yang berbeda. Problem Based Learning lebih menitikberatkan pada proses pemecahan masalah, sedangkan Project Based Learning lebih menekankan penyelesaian proyek sebagai inti pembelajaran (Adrillian, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran Problem Based learning dan Project Based Learning serta perbedaan hasil belajar matematika peserta didik kelas V SD Inpres Borong Kaluku Kabupaten Gowa yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dan Project Based Learning pada materi sifat-sifat bangun datar.

## METODE

Penelitian merupakan termasuk kedalam jenis penelitian meta analisis data. Meta analisis merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara merangkum data, mereview, dan menganalisis hasil data (Yustinaningrum, 2021). Pada metode meta-analisis dengan mengkaji beberapa artikel pada jurnal nasional. Didalam penelitian ini memanfaatkan bahan ajar buku atau jurnal sebagai sumber informasi yang diperlukan. Penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu *(quasi experiment*). Pendekatan ini digunakan karena penelitian bertujuan membandingkan hasil belajar matematika peserta didik setelah diberikan dua perlakuan pembelajaran yang berbeda, yaitu model Problem Based Learning dan model Project Based Learning. Desain yang digunakan adalah pretest-posttest nonequivalent control group design, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok eksperimen yang sama-sama diberi tes awal, perlakuan, dan tes akhir Kelompok eksperimen pertama memperoleh pembelajaran dengan model Problem Based Learning, sedangkan kelompok eksperimen kedua memperoleh pembelajaran dengan model Project Based Learning.

Penelitian dilaksanakan di SD Inpres Borong Kaluku Kabupaten Gowa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Inpres Borong Kaluku dengan jumlah 57 peserta didik. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik simple random sampling, yaitu teknik pengambilan sampel secara acak agar setiap anggota populasi memiliki peluang sama untuk terpilih. Berdasarkan desain penelitian, kelas VA digunakan sebagai kelompok eksperimen yang diajar dengan model Problem Based Learning, sedangkan kelas VB digunakan sebagai kelompok eksperimen yang diajar dengan model Project Based Learning.

Prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap utama. Tahap pertama adalah pemberian pretest kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik pada materi sifat-sifat bangun datar. Tahap kedua adalah pemberian perlakuan pembelajaran sesuai model yang telah ditetapkan pada masing-masing kelas. Pada kelas eksperimen pertama, pembelajaran dilakukan melalui tahapan Problem Based Learning, sedangkan pada kelas eksperimen kedua pembelajaran dilakukan melalui tahapan Project Based Learning. Tahap ketiga adalah pemberian posttest untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Tes diberikan dalam bentuk pretest dan posttest kepada masing-masing kelompok eksperimen. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami materi matematika, khususnya sifat-sifat bangun datar. Bentuk tes yang digunakan adalah soal esai sebanyak lima nomor. Setiap jawaban benar diberi skor 10, sedangkan jawaban salah diberi skor 0.

Data hasil tes inilah yang menjadi dasar untuk melihat peningkatan dan perbedaan hasil

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)

belajar matematika peserta didik pada kedua model pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil belajar peserta didik melalui nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, standar deviasi, varians, distribusi frekuensi, dan kategori hasil belajar. Kategori hasil belajar yang digunakan meliputi sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dansangat tinggi. Analisis ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok.

Analisis inferensial dilakukan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelompok yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dan kelompok yang diajar menggunakan model Project Based Learning. Sebelum uji hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kesamaan varians data antar kelompok. Setelah data memenuhi syarat analisis, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t independen dengan taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi < 0,05, maka terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara kedua kelompok; sebaliknya, apabila nilai signifikansi > 0,05, maka tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model Problem Based Learning dan model Project Based Learning. Dengan demikian, metode penelitian ini diarahkan untuk memperoleh bukti empiris mengenai model pembelajaran yang memberikan hasil lebih baik pada pembelajaran matematika materi sifat-sifat bangun datar di kelas V SD Inpres Borong Kaluku Kabupaten Gowa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Belajar Peserta Didik yang Diajar dengan Model *Problem Based Learning*

Berdasarkan Tabel 1, hasil belajar matematika peserta didik pada kelas yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan setelah perlakuan diberikan. Nilai rata-rata *pretest* sebesar 49,33 meningkat menjadi 81,26 pada *posttest*. Selain itu, nilai tertinggi yang semula 60 meningkat menjadi 93, sedangkan nilai terendah yang semula 41 meningkat menjadi 69. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memberi dampak positif terhadap pemahaman peserta didik pada materi sifat-sifat bangun datar.

Peningkatan hasil belajar pada kelas *Problem* Based Learning tidak terlepas dari karakteristik pembelajaran yang menempatkan masalah sebagai awal kegiatan belajar. Peserta didik tidak langsung diarahkan untuk menghafal konsep, tetapi terlebih dahulu dihadapkan pada persoalan yang berkaitan dengan materi. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik belajar mengamati bentuk bangun datar, mengenali sifat-sifatnya, mendiskusikan kemungkinan jawaban, lalu menyampaikan hasil pemecahan masalah. Proses ini membuat pembelajaran menjadi lebih aktif karena peserta didik terlibat dalam menemukan konsep, bukan hanya menerima penjelasan dari guru.

Pada materi bangun datar, model Problem Based Learning membantu peserta didik memahami hubungan antara bentuk, sisi, sudut, dan ciri-ciri setiap bangun melalui situasi yang lebih konkret (Qotrunnada, 2025). Peserta didik dapat mengaitkan materi dengan benda-benda di sekitar mereka sehingga konsep yang dipelajari terasa lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari. Proses ini membuat pembelajaran menjadi lebih aktif karena peserta didik terlibat dalam menemukan konsep, bukan hanya menerima penjelasan dari guru. Sejalan dengan hal tersebut, menegaskan bahwa karakteristik materi bangun datar kelas V yang abstrak memerlukan stimulus pemecahan masalah agar penalaran matematis peserta didik dapat terbangun secara mandiri sejak awal.

Kondisi ini mendukung peningkatan hasil belajar karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa Problem Based Learning dapat melatih kemandirian, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Proses berpikirkritis dalam suatu forum merupakan suatu hal yang penting. Oleh karena itu, berpikir kritis seringkali menjadi tujuan dan hasil utama dari suatu proses pendidikan. Dengan demikian, model Problem Based Learning dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas V. Peningkatan rata-rata nilai menunjukkan bahwa peserta didik lebih mampu memahami materi setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah. Model ini juga sesuai digunakan pada pembelajaran matematika

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)

sekolah dasar, terutama pada materi yang membutuhkan penalaran, pengamatan, dan pemecahan masalah.

**Hasil Belajar Peserta Didik yang Diajar dengan Model Project Based Learning**

Hasil belajar peserta didik pada kelas yang diajar menggunakan model Project Based Learning juga mengalami peningkatan. Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata pretest sebesar 43,33 meningkat menjadi 76,00 pada posttest. Nilai tertinggi meningkat dari 57 menjadi 87, sedangkan nilai terendah meningkat dari 33 menjadi 53. Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat membantu peserta didik memperbaiki hasil belajar matematika pada materi sifat-sifat bangun datar.

Peningkatan ini terjadi karena model Project Based Learning memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui kegiatan yang menghasilkan suatu produk atau karya. Dalam pembelajaran bangun datar, peserta didik dapat diarahkan untuk mengamati bentuk, membuat rancangan, menyusun hasil kerja, dan mempresentasikan proyek yang berkaitan dengan materi. Kegiatan tersebut membuat peserta didik tidak hanya memahami bangun datar secara teoritis, tetapi juga melihat penerapannya dalam aktivitas belajar yang nyata.

Sebagai suatu pembelajaran yang konstruktivis, Project based-learning menyediakan pembelajaran dalam situasi
problem yang nyata bagi siswa sehingga dapat melahirkan pengetahuan yang bersifat permanen (Nababan, 2023). Model Project Based Learning juga mendorong peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok. Melalui kerja kelompok, peserta didik dapat berdiskusi, membagi tugas, bertukar pendapat, dan menyelesaikan kegiatan belajar secara bersama-sama (Fazhari, Batricia Albafirda, 2024). Aktivitas ini membantu menciptakan suasana belajar yang lebih hidup dan memberi ruang kepada peserta didik untuk mengembangkan kreativitas. Dalam konteks pembelajaran matematika, pengalaman membuat atau mengerjakan proyek dapat mengurangi anggapan bahwa matematika hanya berkaitan dengan angka dan rumus (Amirah, Naswa, 2024).

Meskipun peningkatan hasil belajar pada kelas Project Based Learning belum setinggi kelas Problem Based Learning, hasil yang diperoleh tetap menunjukkan bahwa model ini efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Rata-rata nilai posttest yang mencapai 76,00 memperlihatkan adanya perkembangan kemampuan peserta didik setelah pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, *Project Based Learning* dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang membantu peserta didik memahami konsep bangun datar melalui kegiatan aktif, kolaboratif, dan berbasis pengalaman (Fauzia, 2025).

**Perbedaan Hasil Belajar Matematika antara Model *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning***

Perbandingan hasil belajar antara kelas yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* dilakukan untuk mengetahui apakah kedua model tersebut memberikan hasil yang berbeda secara signifikan. Sebelum uji hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi 0,896, yang berarti data memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji-t.

***Tabel 2.*** *Hasil Uji Prasyarat dan Uji Hipotesis*

| Jenis Uji | Data yang Diuji | Nilai Sig. | Keterangan |
|---|---|---|---|
| Normalitas | *Pretest* PBL | 0,102 | Normal |
| Normalitas | *Posttest* PBL | 0,121 | Normal |
| Normalitas | *Pretest* PjBL | 0,137 | Normal |
| Normalitas | *Posttest* PjBL | 0,105 | Normal |
| Homogenitas | Hasil belajar | 0,896 | Homogen |
| Uji-t | Hasil belajar PBL dan PjBL | 0,001 | Terdapat perbedaan signifikan |

Hasil uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0,001. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika peserta

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)

didik yang diajar dengan model *Problem Based Learning* dan peserta didik yang diajar dengan model *Project Based Learning*. Dengan kata lain, hipotesis yang menyatakan adanya perbedaan hasil belajar antara kedua model pembelajaran dapat diterima.

Perbedaan tersebut juga terlihat dari nilai rata-rata *posttest* kedua kelas. Kelas yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 81,26, sedangkan kelas yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* memperoleh rata-rata *posttest* sebesar 76,00.

Kedua model sama-sama meningkatkan hasil belajar peserta didik, tetapi peningkatan pada kelas *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan kelas *Project Based Learning*. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih sesuai diterapkan pada materi sifat-sifat bangun datar karena peserta didik diarahkan untuk memahami konsep melalui proses menemukan dan memecahkan masalah.

Keunggulan model *Problem Based Learning* dalam penelitian ini dapat dikaitkan dengan karakteristik materi bangun datar yang membutuhkan kemampuan mengamati, membandingkan, mengelompokkan, serta menarik kesimpulan. Dalam pembelajaran berbasis masalah, peserta didik tidak hanya mengerjakan soal, tetapi juga berusaha memahami alasan mengapa suatu bangun datar memiliki sifat tertentu. Kegiatan tersebut membuat peserta didik lebih aktif menggunakan kemampuan berpikirnya. Mereka belajar melalui masalah yang disajikan, berdiskusi dengan teman, lalu menyusun jawaban berdasarkan hasil pemahaman kelompok.

Sementara itu, model *Project Based Learning* tetap menunjukkan hasil positif karena mampu menghadirkan pembelajaran yang aktif dan berbasis pengalaman. Akan tetapi, pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek membutuhkan waktu, kesiapan kelompok, dan pengelolaan aktivitas yang lebih terarah. Pada peserta didik sekolah dasar, kegiatan proyek dapat membantu pemahaman konsep apabila guru memberi panduan yang cukup jelas. Tanpa arahan yang kuat, perhatian peserta didik dapat lebih banyak tertuju pada penyelesaian produk daripada pendalaman konsep matematika yang menjadi tujuan utama pembelajaran.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning* sama-sama dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, tetapi efektivitasnya tidak sepenuhnya sama. Pada materi sifat-sifat bangun datar, *Problem Based Learning* memberikan hasil yang lebih tinggi karena proses pembelajarannya lebih langsung mengarahkan peserta didik pada kegiatan memahami masalah, mencari informasi, menguji pemahaman, dan menyimpulkan konsep.

**Keterkaitan Temuan dengan Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Temuan penelitian ini memperkuat bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang secara aktif dan kontekstual. Peserta didik pada jenjang sekolah dasar membutuhkan pengalaman belajar yang tidak hanya berisi penjelasan guru, tetapi juga aktivitas yang memungkinkan mereka melihat, mengamati, mencoba, dan menyampaikan pemahaman. Pada materi bangun datar, keterlibatan langsung peserta didik menjadi penting karena konsep sisi, sudut, diagonal, dan ciri-ciri bangun akan lebih mudah dipahami apabila dipelajari melalui kegiatan konkret.

Model *Problem Based Learning* memberi pengalaman belajar yang dekat dengan kebutuhan tersebut (Muliawati, 2025). Melalui masalah yang diberikan, peserta didik dapat diarahkan untuk mengenali sifat-sifat bangun datar secara bertahap. Mereka belajar memahami masalah, mencari pola, berdiskusi, dan menyusun penyelesaian. Proses ini membuat pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada jawaban akhir, tetapi juga pada cara berpikir peserta didik. Oleh karena itu, model ini dapat menjadi pilihan bagi guru ketika mengajarkan materi yang membutuhkan penalaran dan pemecahan masalah.

Di sisi lain, *Project Based Learning* tetap memiliki nilai penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membangun kreativitas, kerja sama, dan tanggung jawab peserta didik (Wahdiyah, 2025). Pembelajaran berbasis proyek dapat digunakan ketika guru ingin menghubungkan materi matematika dengan pembuatan karya atau produk tertentu. Pada materi bangun datar, misalnya, peserta didik dapat membuat pola, bentuk, atau rancangan sederhana yang memuat berbagai jenis bangun datar. Kegiatan seperti ini dapat membantu peserta didik memahami bahwa matematika memiliki hubungan dengan benda-benda di lingkungan sekitar.

Perbedaan hasil antara kedua model tidak menunjukkan bahwa salah satu model tidak layak digunakan. Sebaliknya, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa pemilihan model

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)

pembelajaran perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, kondisi kelas, dan kesiapan peserta didik. Jika tujuan utama pembelajaran adalah melatih pemahaman konsep dan kemampuan menyelesaikan masalah, *Problem Based Learning* dapat menjadi pilihan yang lebih tepat. Namun, jika guru ingin menekankan kreativitas, kolaborasi, dan produk belajar, *Project Based Learning* tetap dapat digunakan sebagai alternatif (Rumbaru, 2025).

Secara umum, hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa guru matematika di sekolah dasar perlu mengurangi pembelajaran yang hanya berpusat pada penjelasan guru. Pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif berpikir, berdiskusi, dan mengalami proses belajar secara langsung lebih berpotensi meningkatkan hasil belajar.

## SIMPULAN

Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan dari nilai rata-rata *pretest* 49,33 menjadi 81,26 pada *posttest*.

Sementara itu, peserta didik yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* mengalami peningkatan dari nilai rata-rata *pretest* 43,33 menjadi 76,00 pada *posttest*.

Data ini menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran mampu membantu peserta didik memahami materi bangun datar dengan lebih baik. Meskipun keduanya memberikan peningkatan, hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning*. Nilai signifikansi sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara kedua kelompok. Dalam penelitian ini, model *Problem Based Learning* memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan model *Project Based Learning*.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar. Model *Problem Based Learning* dapat diterapkan pada materi matematika yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah, karena model ini memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, berdiskusi, menganalisis, dan menyimpulkan konsep melalui permasalahan yang diberikan.

Model *Project Based Learning* juga dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, terutama ketika guru ingin menghubungkan materi dengan kegiatan menghasilkan karya atau produk. Namun, penerapannya perlu dirancang dengan baik agar peserta didik tidak hanya fokus pada penyelesaian proyek, tetapi juga memahami konsep matematika yang menjadi tujuan pembelajaran.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat menjadi masukan untuk mendorong penggunaan model pembelajaran aktif di kelas. Dukungan berupa media pembelajaran, perangkat ajar, dan kesempatan bagi guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran akan membantu meningkatkan kualitas proses belajar matematika.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dikembangkan dengan melibatkan jumlah sampel yang lebih luas, materi matematika yang berbeda, atau variabel lain seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kreativitas peserta didik. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji penerapan gabungan antara *Problem Based Learning* dan *Project Based Learning* agar pembelajaran tidak hanya menekankan pemecahan masalah, tetapi juga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih kreatif dan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

Adrillian, H. (2024). Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Kontruktivisme Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik*, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. https://proceeding.unnes.ac.id/prisma

Allysa Qotrunnada, N. (2025). Penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan Augmented reality (AR) untuk meningkatkan hasil belajar Peserta didik pada materi bangun ruang. *https://journal.um-surabaya.ac.id/*.

Amirah, N. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Solusi Permasalahan Siswa Kurang Menyukai Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa*, *2*(4), 54-64. https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i4.84

Ariansyah, A. (2026). Snalisis Kesulitan Siswa Kelas IV Dalam Memahami Materi Bangun Datar. *Pena Kreatif: Jurnal Pendidikan*.

Asep, W. (2025). Penerapan Model Cooperative Problem Solving untuk Meningkatkan

Kerjasama Tim pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Ilmiah Research Student*, *2*(2), 961-972. https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.5911

Asmaun, A. (2026). Analisis Pemahaman Matematis Siswa Field Independen Terhadap Konsep Geometri Pada Bangun Datar Segiempat. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*.

Fadhila, M.Z. (2025). Efektivitas Pembelajaran Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Pancasila. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *10*(01), 232.

Fauzia, A.T. (2025). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Project-Based Learning dengan Media Pop Up pada Kelas V. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. *9*(3), 1409-1424. 10.31004/cendekia.v9i3.4482

Fazhari, B.A. (2024). Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Kelas V SD Dalam Kegiatan Diskusi Kelompok. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*. *3*(2). 10.17977/um084v3i22025p317-324

Hamid, A. (2026). Analisis Pemahaman Matematis Siswa Field Independen Terhadap Konsep Geometri Pada Bangun Datar Segiempat. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*.

Kurniawan, B. (2023). Implementasi problem based learning untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa: Studi pustaka. *Practice of the Science of Teaching Journal: Jurnal Praktisi Pendidikan*, *2*(1), 27-36. https://doi.org/10.58362/hafecspost.v2i1.28

Kurniawan, I. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. *SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA 2019*.

Muliawati, H (2025). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran Matematika Kelas 8 Sekolah Menengah Pertama (SMP). *Deep learning dalam pendidikan: Inovasi, adaptasi, dan transformasi*. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP

Musa'ad, F. (2024). Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *8*(2), 1481-1487. 10.31004/cendekia.v8i2.3361

Nababan, D. (2023). Strategi Pembelajaran Project Based Learning (PJBL). *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, *2*(2). https://publisherqu.com/index.php/pediaqu

Rahman, F. (2025). Analisis Prinsip Mata Pelajaran Matematika Fase C Ditinjau dari Lots, Mots, dan Hots. *Jurnal Basicedu*, *9*(6), 1820 - 1830. https://jbasic.org/index.php/basicedu

Rumbaru, R. (2025). Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Lingkaran. *Deep learning dalam pendidikan: Inovasi, adaptasi, dan transformasi*. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/SEMNASFIP

Vidyasary, V. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc

Wahdiyah, Z. (2025). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Negeri. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, *3*(2), 56-72. https://doi.org/10.61722/jipm.v3i2.774

Yustinaningrum, B. (2021). Meta Analisis: Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Padegogik*, *4*(2), 13–22. https://doi.org/10.35974/jpd.v4i2.2519

Copyright ©2026, JIPMI, ISSN 2721 – 3234 (Online)