



## Pengaruh Penerapan Model PBL terhadap Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Materi Pecahan di SD

Agung Setiawan<sup>1\*</sup>, Andi Isma Syafa Nadia<sup>2</sup>, Dwi Ristra Chantika Rois<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan,

Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

correspondence e-mail: [240611100148@student.trunojoyo.ac.id](mailto:240611100148@student.trunojoyo.ac.id),

[240611100155@student.trunojoyo.ac.id](mailto:240611100155@student.trunojoyo.ac.id)

### Article Info

#### Article history:

Received November 05, 2025

Revised November 15, 2025

Accepted November 18, 2025

#### Keywords:

Problem Based Learning;  
Cognitive Learning Outcomes;  
Mathematics

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on improving students' cognitive learning outcomes in fraction material at the elementary school level. The research used a literature review method by analyzing ten previous studies related to the implementation of PBL in mathematics learning. The results show that applying the PBL model significantly enhances students' understanding, motivation, and activeness in solving mathematical problems, especially in fractions. PBL encourages students to think critically, collaborate, and connect learning with real-life situations. Overall, this model effectively improves students' cognitive performance compared to conventional learning methods.*

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



### Article Info

#### Article history:

Received November 05, 2025

Revised November 15, 2025

Accepted November 18, 2025

#### Keywords:

Pembelajaran Berbasis  
Masalah; Hasil Belajar  
Kognitif; Matematika.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi pecahan di tingkat sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur dengan menganalisis sepuluh penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan PBL dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL secara signifikan meningkatkan pemahaman, motivasi, dan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah matematika, khususnya pada materi pecahan. PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis, berkolaborasi, dan menghubungkan pembelajaran dengan situasi kehidupan nyata. Secara keseluruhan, model ini secara efektif meningkatkan kinerja kognitif siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



#### Corresponding Author:

Agung Setiawan

Universitas Trunojoyo Madura

E-mail: [240611100148@student.trunojoyo.ac.id](mailto:240611100148@student.trunojoyo.ac.id)

## PENDAHULUAN

Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari tercapainya hasil belajar siswa. Hasil belajar merupakan tolak ukur baik tidaknya suatu kegiatan pembelajaran, karena menunjukkan kualitas prosesnya. Hasil belajar sendiri merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Ranah hasil belajar mencakup tiga aspek utama yaitu kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, dan



evaluasi; afektif yang meliputi penerimaan, tanggapan, penghayatan, pengorganisasian, dan penghayatan nilai; dan psikomotorik yang berkaitan dengan keterampilan melalui tahapan meniru, memanipulasi, menyalurkan, dan menguasai gerak. Dalam penelitian ini fokus utama diarahkan pada aspek kognitif, dengan penilaian dilakukan melalui tes tertulis.

Matematika erat kaitannya dengan penalaran dan pemikiran manusia, sehingga merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dipandang sebagai sarana yang tepat, logistik, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah untuk menunjang kemajuan pendidikan.

Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar matematika siswa diperlukan kerjasama antara guru dan orang tua. Selama ini guru masih banyak yang menggunakan metode ceramah yang menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran, sehingga siswa menjadi pasif. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dilakukan dengan berbagai pendekatan yang lebih interaktif. Matematika hendaknya diajarkan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, analitis, sistematis dan logis, serta melatih kerjasama dalam memecahkan masalah sehari-hari (Alhakiki & Taufina, 2020). Misalnya dalam kegiatan trading diperlukan pemahaman tentang matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika sejak dini sangat penting untuk dikembangkan.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan yang menitikberatkan pada penggunaan masalah sebagai sarana untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kecerdasan intelektual. Karena matematika bersifat objektif dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, maka model penerapan ini dinilai sangat tepat. Menurut Pratiwi & Setyaningtyas (2020) pembelajaran berbasis masalah memiliki ciri-ciri antara lain dimulai dari permasalahan nyata, mendorong siswa untuk aktif menganalisis dan mengidentifikasi pengetahuan yang dibutuhkan, mencari informasi yang relevan, dan melaporkan solusi yang diperoleh bersama guru bimbingan belajar. PBL menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir mandiri dan keterampilan pemecahan masalah jangka panjang. Oleh karena itu pendekatan ini sangat dianjurkan dalam pembelajaran matematika karena mampu menguasai konsep-konsep abstrak dengan situasi

Materi pecahan mempunyai peranan penting dalam matematika karena setiap siswa pasti mempelajarinya pada tingkat sekolah dasar. Namun konsep pecahan sebagai bagian dari bilangan rasional seringkali menimbulkan kesulitan bagi siswa karena mempunyai banyak bentuk dan penafsiran. Secara sederhana, pecahan dapat dipahami sebagai suatu bilangan yang dinyatakan dalam bentuk  $a/b$ , dimana  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat dan  $b \neq 0$ .

Cukup memahami konsep pecahan menunjukkan perlunya guru melakukan inovasi dalam pembelajaran. Guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik, memotivasi siswa, dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Pemilihan model yang tepat seperti PBL dapat membantu siswa memahami konsep pecahan dengan lebih mudah, bermakna, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Gea & Yetti, 2020).

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur. Menurut Sari (2020) dan Venna & Melva (2020), penelitian jenis ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi dan data dari berbagai sumber tertulis. Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan berbagai bahan pustaka seperti buku referensi, hasil penelitian terdahulu, artikel ilmiah, catatan dan jurnal yang relevan dengan topik yang diteliti. Seluruh kegiatan dilakukan secara sistematis untuk



mengidentifikasi, mengelompokkan dan menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan fokus penelitian.

Metode penelitian ini diterapkan untuk mengembangkan pemahaman tentang pengaruh model problem based learning (PBL) terhadap peningkatan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi pecahan. Dalam prosesnya, peneliti menggunakan sepuluh jurnal sebelumnya sebagai sumber data utama dan acuan efektivitas penerapan model PBL dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dijelaskan oleh Zed (2008:81) dalam Ety & Nelly (2020), yaitu: menggali gagasan umum penelitian, menentukan fokus penelitian, mengorganisasikan dan menyusun bahan penelitian, mencari dan memilih sumber bacaan, menyusun kembali bahan secara sistematis, melakukan kajian mendalam, mencatat hasil, dan menuliskan hasil penelitian. Data yang digunakan berasal dari penelitian terdahulu, bukan observasi langsung. Setelah data terkumpul, dilakukan analisis dengan menggunakan metode analisis isi untuk memperoleh hasil yang akurat dan sesuai dengan tujuan penelitian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kecerdasan intelektual siswa, model pembelajaran berbasis masalah (PBL) merupakan pendekatan yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena matematika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan bersifat objektif. Menurut Definisi Selanjutnya model PBL menitikberatkan pada analisis dan pemecahan masalah, mengarahkan siswa pada situasi permasalahan, mengorganisasikan kegiatan pembelajaran, memberikan bimbingan dalam kerja individu dan kelompok, serta mendorong siswa untuk mempresentasikan hasil pemikirannya. Keunggulan model ini antara lain: siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan mampu menyerap informasi dengan lebih baik, berlatih bekerja sama dengan teman sebaya, dan dapat mencari solusi dari berbagai sumber belajar.

Model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berfokus pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah, pengaturan diri, dan belajar mandiri siswa. Model ini tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang efektif, namun juga membantu siswa mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah yang dapat digunakan sepanjang hidup mereka. Oleh karena itu, penerapan pendekatan PBL sangat dianjurkan dalam pembelajaran matematika yang objektif dan berkaitan erat dengan situasi kehidupan nyata.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai penelitian terdahulu yang mengkaji penerapan model PBL dalam meningkatkan hasil belajar matematika khususnya pada materi pecahan di sekolah dasar. Sumber data terdiri dari beberapa jurnal ilmiah yang relevan, dan peneliti melakukan proses analisis, peringkasan, dan penentuan hasil berdasarkan temuan penelitian sebelumnya yang menerapkan model PBL.

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Febrina Syuhada dan Syafri Ahmad (2020) dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Operasi Pecahan Kelas V SD” menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah diterapkan model Problem Based Learning (PBL). Sebelum diterapkan model PBL (pre-test), kelas eksperimen yang berjumlah 24 siswa memperoleh skor rata-rata 52,88, sedangkan kelas kontrol yang terdiri dari 26 siswa memperoleh skor rata-rata 46,12. Setelah penerapan model PBL, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini membuktikan bahwa PBL memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa pada operasi pecahan.



Sementara itu, penelitian selanjutnya dilakukan oleh Juwita Nur Istikomah (2021) yang berjudul “Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Penjumlahan Pecahan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) di SDN Gandekan Surakarta” juga menunjukkan hasil serupa. Pada tahap prasiklus, hanya 7 siswa (30,43%) dari 23 siswa yang mencapai tuntas, sedangkan 16 siswa (69,56%) tidak tuntas. Setelah penerapan model PBL terjadi peningkatan yang signifikan pada siklus II, dimana sebanyak 19 siswa (82,60%) berhasil mencapai ketuntasan dan hanya 4 siswa (17,39%) yang masih dibawah KKM. Hasil tersebut memperkuat bukti bahwa model PBL mampu meningkatkan hasil belajar matematika khususnya penjumlahan pecahan..

Lalu penelitian yang dilakukan oleh Minda S. A. dan Masnila D. (2020) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Pada Kelas IV Sekolah Dasar” menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan. Penerapan model PBL terbukti membuat siswa lebih memahami konsep pecahan dan lebih aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi, keterlaksanaan RPP meningkat dari 83,7% pada siklus I menjadi 93% pada siklus II, sedangkan keterlaksanaan aspek guru dan siswa juga meningkat dari 81,7% menjadi 92%. Selain itu, rata-rata skor hasil belajar siswa meningkat dari 75,5% pada siklus I menjadi 86,8% pada siklus II, hal ini menegaskan bahwa penerapan model PBL efektif meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi pecahan.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fifi O. dan Masnila D. (2020) dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Perkalian dan Pembagian Pecahan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah di SDN 04 Pasar Surantih” merupakan jurnal kesembilan yang direview. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL). Observasi RPP meningkat dari 83,33% pada siklus I menjadi 97,22% pada siklus II. Aspek guru pun meningkat dari 73,21% menjadi 96,42%, sedangkan aspek siswa meningkat dari 64,28% menjadi 92,85%. Peningkatan tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, dimana tingkat ketuntasan belajar meningkat dari 54,54% pada siklus I menjadi 95,45% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi perkalian dan pembagian pecahan.

Jurnal yang direview adalah penelitian Norma, Joko, dan Mei (2021) yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan dengan Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Manipulatif.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum penerapan model PBL (pra siklus), dari 29 siswa (13,8%) hanya 4 orang yang sudah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 25 siswa (86,2%) belum tuntas. Setelah penerapan model PBL pada siklus I, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 18 siswa (62,1%), sedangkan yang masih dibawah KKM sebanyak 11 siswa (37,9%). Karena hasil tersebut belum maksimal maka penelitian dilanjutkan ke siklus II dan menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan yaitu sebanyak 25 siswa (86,2%) mencapai tuntas, dan hanya 4 siswa (13,8%) yang tidak tuntas. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan media manipulatif mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan di kelas V SDN 2 Jono Kecamatan Tawangharjo.

Penelitian yang dilakukan oleh Febrina Syuhada dan Syafri Ahmad (2020) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Operasi Pecahan di Kelas V SD” menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penerapan model PBL. Sebelum diterapkan model (pre-test), kelas eksperimen yang berjumlah 24 siswa memperoleh skor rata-rata 52,88, sedangkan kelas kontrol yang berjumlah 26 siswa memperoleh skor rata-rata 46,12. Setelah penerapan model PBL, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol, hal ini



menunjukkan bahwa penerapan PBL berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa pada materi operasi pecahan.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah diteliti, penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui model ini, siswa didorong untuk mengidentifikasi sumber dan penyebab suatu masalah, kemudian mencari solusinya melalui diskusi dan kegiatan kerja kelompok. Proses ini menjadikan siswa lebih aktif, terlibat langsung dalam pembelajaran, dan menjadikan kegiatan belajar lebih bermakna dan berorientasi pada pemahaman nyata..

## KESIMPULAN

Model PBL membantu memecahkan masalah (Ety & Nelly, 2020). Model PBL dapat meningkatkan proses pembelajaran dengan meningkatkan interaksi dan proses kognitif. Hasilnya, siswa akan lebih memahami konsep tersebut serta pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Guru diharapkan dapat memilih model yang tepat agar pembelajaran bermakna dan menyenangkan bagi siswanya. Salah satunya adalah model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini.

Penulis dapat menarik kesimpulan dari penelitian literatur yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya mengenai penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada materi pecahan di sekolah dasar. Dari beberapa jurnal diatas, penulis menemukan bahwa penggunaan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pecahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Minda S; Masniladevi. 2020. Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol 4(3), hlm. 1912-1917.
- Anjani, N D; Sulianto, J. Untari, M F A. 2021. Peningkatan Hasil Belajar Materi Pecahan dengan Menerapkan Model Problem Based Learning dengan Media Manipulatif. *Journal of Education Action Research*, vol. 5(2), hlm. 246-253.
- Chalis, Ghea A; Ariani, Yetti. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Pecahan di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol 4(3), hlm. 2936-2944.
- Istikomah, Juwita N. 2021. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan Pecahan Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) SD Negeri Gandekan Surakarta. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol 5(3), hlm. 9356-9363.
- Melinda, Vina; Zainil, Velva. 2020. Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 4(2), hlm. 1526-1539.
- Oktafia, Fifi; Devi, Masnila. 2020. Peningkatan Hasil Belajar Perkalian dan Pembagian Pecahan Menggunakan Model Problem Based Learning di SDN 04 Pasar Surantih. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol 4(3), hlm. 2541-2547.
- Setyani, B; Murtono; Utomo, S. 2021. Implementation of the PBL Learning Model in Class V Mathematics at SD Negeri Sari 1. *Inopendas: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, vol. 4(1), hlm. 45-51.



Suhada, Febrina; Ahmad, Syafri. 2020. Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Operasi Pecahan di Kelas V SD. *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, vol. 8(8), hlm. 289-299.

Zuriati, Ety; Astimar, Nelly. 2020 Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Problem Based Learning Di Kelas IV SD (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 4 (3), hlm. 2071-2082.