

# PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI UPT SD 066044 MEDAN HELVETIA

Frida Marta A. Simorangkir<sup>1</sup>, Octavia Kartini Sihotang<sup>2</sup>, Agni Rera Cindy Habeahan<sup>3</sup>, Fitri Novela S Nababan<sup>4</sup>, Renita Tiurma S. Gultom<sup>5</sup>

<sup>(1,2,3,4,5)</sup>Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia

Korespondensi penulis: [fridasimorangkir86@gmail.com](mailto:fridasimorangkir86@gmail.com)

Alamat: Jl. Setia Budi No.479, Tj. Sari, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara

**Abstract.** This study aims to improve students' learning achievement in Mathematics subjects by using the Problem Based Learning (PBL) model in class IV of UPT SD 066044 Medan Helvetia. The underlying problem of this study is the low learning achievement of students in understanding fraction material. This study adopts the Classroom Action Research (CAR) approach based on the Kemmis and McTaggart model which is implemented in two cycles. Each cycle consists of planning steps, action implementation, observation, and reflection. The subjects of this study involved 24 students. Data collection methods were carried out using learning tests, observation, and documentation. The results of the study indicated that the average student score increased from 62.5 in the pre-cycle to 73.7 in cycle I, then increased again to 83.3 in cycle II. The percentage of student learning completion also showed an increase from 41.6% in the pre-cycle to 70.8% in cycle I, which then reached 91.6% in cycle II. In addition to improving learning outcomes, student activity and involvement in the learning process also experienced significant progress. Therefore, the application of the Problem Based Learning model has proven effective in improving student learning achievement and participation in Mathematics subjects.

**Keywords:** Problem Based Learning, learning outcomes, Mathematics, elementary school students

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) di kelas IV UPT SD 066044 Medan Helvetia. Masalah yang mendasari penelitian ini adalah rendahnya prestasi belajar siswa dalam memahami materi pecahan. Penelitian ini mengadopsi pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berdasarkan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari langkah-langkah perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian ini melibatkan 24 siswa. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes belajar, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa rata-rata nilai siswa meningkat dari 62,5 pada pra siklus menjadi 73,7 pada siklus I, kemudian naik lagi menjadi 83,3 pada siklus II. Persentase ketuntasan belajar siswa juga menunjukkan kenaikan dari 41,6% pada pra siklus menjadi 70,8% pada siklus I, yang kemudian mencapai 91,6% pada siklus II. Selain peningkatan hasil belajar, aktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran juga mengalami kemajuan yang signifikan. Oleh karena itu, penerapan model Problem Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar dan partisipasi siswa di mata pelajaran Matematika.

**Kata kunci:** Problem Based Learning, Hasil Belajar, Matematika, Siswa Sekolah Dasar

## A. LATAR BELAKANG

Pendidikan dasar adalah elemen fundamental dalam mengembangkan karakter dan kemampuan berpikir anak didik, terutama dalam penguasaan materi pelajaran yang

---

Received: Juni 8, 2025; Revised: Juni 10, 2025; Accepted: Juli 11, 2025; Online Available: Juli 11,, 2025;  
Published: Juli 11,, 2025;

\*Corresponding author, [fridasimorangkir86@gmail.com](mailto:fridasimorangkir86@gmail.com)

bersifat logis seperti Matematika. Matematika berfungsi tidak hanya sebagai alat untuk menghitung, tetapi juga sebagai media untuk melatih kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan analitis (Melyastiti et al., 2023). Meski demikian, kenyataan menunjukkan bahwa banyak siswa di tingkat sekolah dasar kesulitan dalam grasp konsep-konsep matematika, khususnya dalam hal pecahan. Kesulitan ini muncul dari berbagai alasan, termasuk penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Hal tersebut berdampak langsung pada rendahnya prestasi siswa, menurunnya motivasi belajar, serta kecenderungan siswa untuk hanya menghafal rumus tanpa memahami makna dari konsep yang diajarkan.

Dari hasil observasi yang dilakukan di kelas IV UPT SD 066044 Medan Helvetia, ditemukan bahwa banyak siswa masih mengalami tantangan dalam memahami operasi pecahan sederhana. Guru cenderung menggunakan pendekatan tradisional berupa ceramah dan pemberian tugas tanpa menghubungkan materi dengan situasi nyata yang relevan bagi kehidupan siswa. Konsekuensinya, siswa menjadi kurang bersemangat, pasif, dan hanya bergantung pada guru sebagai sumber informasi utama. Sementara itu, dalam pembelajaran di abad ke-21, siswa seharusnya menjadi pembelajar aktif yang mampu memecahkan masalah, berpikir kritis, dan bekerja sama dengan orang lain.

Salah satu metode pembelajaran yang diyakini mampu mengatasi masalah tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Metode ini menekankan pembelajaran yang berfokus pada siswa, di mana mereka diberikan masalah kontekstual sebagai pemicu awal untuk membangun pengetahuan baru. Melalui PBL, siswa dilatih untuk menganalisis isu, mencari informasi, berdiskusi, dan mengemukakan solusi baik secara mandiri maupun dalam kelompok (Utomo & Hardini, 2023). Penerapan PBL diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, meningkatkan rasa ingin tahu, serta memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih mendalam karena materi dihubungkan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Dengan mempertimbangkan situasi pembelajaran di kelas IV UPT SD 066044 Medan Helvetia serta pentingnya inovasi dalam metode pengajaran, penelitian ini dilakukan untuk menerapkan model Problem Based Learning pada pelajaran Matematika dengan tujuan utama untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Diharapkan, dengan penerapan PBL, siswa tidak hanya meningkatkan hasil akademik mereka, tetapi juga

mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan mandiri sebagai persiapan menghadapi tantangan pembelajaran di tingkat berikutnya..

## **B. KAJIAN TEORITIS**

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi yang terjadi antara siswa, guru, dan sumber informasi dalam ruang belajar. Dalam proses ini, siswa diharapkan tidak hanya menerima data secara pasif tetapi juga secara aktif mengembangkan pemahaman mereka melalui pengalaman belajar yang relevan (Septiana et al., 2019). Salah satu metode yang dapat menumbuhkan pembelajaran yang bermakna adalah Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). PBL adalah pendekatan yang menempatkan siswa di pusat pembelajaran, di mana proses dimulai dengan menghadapi masalah nyata yang berkaitan dengan kehidupan siswa. Dengan menyelesaikan masalah tersebut, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi dalam kelompok, dan belajar mandiri untuk mencari solusi atas tantangan yang diberikan.

Menurut Arends (2012), Pembelajaran Berbasis Masalah adalah strategi yang mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam memahami dan menyelesaikan masalah yang rumit dan tidak terstruktur. Model ini membantu siswa dalam membangun pengetahuan baru melalui pengalaman dan refleksi terhadap pemecahan tantangan yang muncul. Siswa didorong untuk tidak hanya menerima informasi dari pengajar, tetapi juga untuk menggali dan mencari data mereka sendiri, melakukan analisis, serta menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang mereka kumpulkan. PBL juga menyediakan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi melalui kerjasama dalam kelompok yang kolaboratif.

Dalam pembelajaran Matematika, PBL sangat sesuai karena mata pelajaran ini sering dianggap abstrak dan sulit dipahami. Dengan pendekatan PBL, konsep Matematika dapat dihubungkan dengan situasi yang nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga materi menjadi lebih jelas dan mudah dimengerti (Suputra et al., 2021). Contohnya, konsep pecahan bisa dikaitkan dengan aktivitas seperti membagi makanan, membandingkan ukuran, atau kegiatan belanja sehari-hari. Dengan cara ini, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga memahami bagaimana Matematika berkontribusi dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar adalah indikator penting untuk menilai keberhasilan pembelajaran. Hasil belajar mencakup tidak hanya aspek kognitif yang berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor. Dalam penelitian ini, perhatian utama pada hasil belajar terfokus pada aspek kognitif, yaitu pemahaman siswa tentang materi pecahan sederhana. Peningkatan hasil belajar menunjukkan bahwa siswa dapat memahami konsep, menerapkan rumus, dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pengajaran Matematika memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model ini tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan bermakna (Meinisa & Wasitohadi, 2019).

### **C. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Penelitian tindakan kelas dipilih karena memberikan kesempatan bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran secara langsung di dalam kelasnya sendiri melalui serangkaian tindakan yang terencana, sistematis, dan reflektif. Model PTK yang digunakan mengacu pada desain Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan utama, yaitu: perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri dari dua pertemuan.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV UPT SD 066044 Medan Helvetia tahun pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 24 orang, terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap dengan fokus materi pembelajaran pada pecahan sederhana. Pemilihan subjek dilakukan berdasarkan hasil observasi awal yang menunjukkan rendahnya hasil belajar dan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran Matematika.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen, yaitu: (1) tes hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan; (2) lembar observasi aktivitas siswa dan guru yang digunakan untuk melihat keterlibatan aktif selama proses pembelajaran berlangsung; dan (3) catatan lapangan dan dokumentasi sebagai pelengkap data kualitatif. Tes hasil belajar diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengukur pencapaian kognitif siswa terhadap materi yang telah dipelajari (Nisa et al., 2023). Sementara itu, lembar observasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa aktif dalam diskusi, bertanya, mengajukan pendapat, dan berpartisipasi dalam pemecahan masalah.

Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan belajar siswa, sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 75. Siswa dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai  $\geq 75$ . Sedangkan data hasil observasi dan dokumentasi dianalisis secara kualitatif dengan mendeskripsikan perubahan perilaku dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Prosedur pelaksanaan penelitian dilakukan secara bertahap melalui dua siklus. Pada siklus I, langkah-langkah yang dilakukan dimulai dengan tahap perencanaan, yaitu menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model Problem Based Learning pada materi pecahan, menyiapkan bahan ajar, media pendukung, serta menyusun instrumen observasi dan tes evaluasi. Pada tahap pelaksanaan tindakan, guru menyampaikan masalah kontekstual di awal pembelajaran, membagi siswa ke dalam kelompok kecil, dan memfasilitasi mereka dalam mencari solusi secara mandiri (Saputra & Susilowati, 2021).

Selanjutnya, dilakukan observasi untuk mencatat aktivitas siswa dan guru selama proses berlangsung. Setelah itu, dilakukan refleksi terhadap hasil pelaksanaan tindakan guna mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan, serta sebagai dasar perbaikan untuk siklus selanjutnya.

Pada siklus II, perbaikan dilakukan berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Kegiatan pembelajaran kembali dilakukan dengan model Problem Based Learning, namun dengan penyempurnaan strategi seperti pemberian contoh masalah yang lebih dekat dengan kehidupan siswa, memperkuat bimbingan dalam diskusi kelompok, dan meningkatkan

interaksi antar siswa. Pelaksanaan tindakan kembali diobservasi dan dievaluasi, lalu direfleksikan untuk melihat keberhasilan tindakan perbaikan yang telah dilakukan.

Indikator keberhasilan penelitian ini ditetapkan berdasarkan dua hal utama, yaitu: (1) peningkatan hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai kelas mencapai atau melebihi KKM ( $\geq 75$ ), serta minimal 85% siswa memperoleh nilai tuntas; dan (2) meningkatnya keaktifan siswa selama pembelajaran yang ditunjukkan melalui indikator observasi, seperti keikutsertaan dalam diskusi kelompok, kemampuan menyampaikan pendapat, dan antusiasme menyelesaikan tugas yang diberikan. Jika indikator-indikator tersebut tercapai, maka tindakan dianggap berhasil.

Untuk menjaga validitas dan keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi data, yaitu membandingkan data hasil tes, data observasi, dan dokumentasi guna memperoleh gambaran yang lebih akurat dan menyeluruh. Selain itu, catatan lapangan juga digunakan untuk mencatat berbagai fenomena yang terjadi selama proses pembelajaran, termasuk tanggapan siswa dan guru terhadap penerapan model Problem Based Learning. Semua data dianalisis secara terpadu untuk memastikan bahwa kesimpulan yang diambil benar-benar mencerminkan kondisi yang terjadi di lapangan.

Dengan menggunakan metode ini, diharapkan penelitian dapat memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai efektivitas penerapan model Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa serta memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran di sekolah dasar.

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran Matematika melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus hingga siklus II, baik dari segi nilai rata-rata kelas maupun persentase ketuntasan belajar. Selain itu, keterlibatan siswa selama proses pembelajaran juga mengalami peningkatan yang signifikan (Sari & Hardini, 2020).

Pada kondisi awal (pra siklus), hasil belajar siswa tergolong rendah. Dari 24 siswa, hanya 10 siswa (41,6%) yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75, dengan nilai rata-rata kelas sebesar 62,5. Banyak siswa

masih kesulitan memahami materi pecahan, terutama dalam membandingkan dan mengoperasikan pecahan dengan penyebut berbeda. Aktivitas belajar siswa pun cenderung pasif, mereka lebih sering menunggu penjelasan dari guru dan kurang menunjukkan inisiatif untuk bertanya atau berdiskusi.

Setelah dilakukan tindakan pada siklus I, terlihat adanya peningkatan hasil belajar. Siswa mulai menunjukkan minat dalam menyelesaikan soal-soal yang disajikan dalam bentuk permasalahan nyata, seperti membagi makanan, membandingkan harga, dan kegiatan sehari-hari lainnya. Pada akhir siklus I, sebanyak 17 siswa (70,8%) telah mencapai nilai tuntas, dengan nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 73,7. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa masih ada beberapa siswa yang kurang aktif dalam berdiskusi kelompok, serta beberapa kelompok masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan karena konteksnya belum cukup familiar.

<b>Tahap Pembelajaran</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Siswa Tuntas (<math>\geq 75</math>)</b>	<b>Siswa Tidak Tuntas (<math>&lt; 75</math>)</b>	<b>Rata-rata Nilai</b>	<b>Persentase Ketuntasan</b>
Pra Siklus	24	10	14	62,5	41,6%
Siklus I	24	17	7	73,7	70,8%
Siklus II	24	22	2	83,3	91,6%

Berdasarkan hasil refleksi dari siklus I, dilakukan perbaikan pada siklus II, antara lain dengan memberikan masalah yang lebih dekat dengan lingkungan siswa, memperjelas instruksi saat diskusi kelompok, dan memberikan bimbingan yang lebih intensif selama proses belajar. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang sangat memuaskan. Sebanyak 22 siswa (91,6%) berhasil mencapai nilai di atas KKM, dengan nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 83,3. Selain itu, aktivitas siswa selama pembelajaran juga meningkat. Siswa lebih antusias, aktif bertanya, menjawab, serta berani menyampaikan pendapat saat diskusi kelompok berlangsung. Guru juga lebih berperan sebagai fasilitator, membimbing dan mendorong siswa untuk berpikir mandiri dalam memecahkan masalah.

Hasil penelitian ini menguatkan pendapat Arends (2012) yang menyatakan bahwa model PBL mampu mendorong siswa untuk aktif membangun pengetahuan mereka sendiri melalui keterlibatan langsung dalam pemecahan masalah. Melalui

pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Model PBL juga terbukti meningkatkan kerja sama, tanggung jawab, dan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

<b>Tahap Pembelajaran</b>	<b>Nilai Rata-rata</b>
Pra Siklus	62,5
Siklus I	73,7
Siklus II	83,3

Secara keseluruhan, penerapan model Problem Based Learning dalam pembelajaran Matematika telah memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa kelas IV UPT SD 066044 Medan Helvetia (Datreni, 2022). Peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus ke siklus menjadi bukti bahwa model ini efektif digunakan dalam pembelajaran, khususnya untuk materi yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam seperti pecahan. Penelitian ini sekaligus menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat, siswa sekolah dasar mampu terlibat aktif dalam proses belajar yang menantang dan bermakna.

## **E. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran Matematika di UPT SD 066044 Medan Helvetia. Peningkatan tersebut ditunjukkan melalui perbandingan hasil belajar siswa dari pra siklus, siklus I, hingga siklus II yang mengalami peningkatan secara signifikan baik dari segi nilai rata-rata kelas maupun persentase ketuntasan belajar (Andani et al., 2021). Pada pra siklus, hanya 41,6% siswa yang tuntas belajar dengan nilai rata-rata 62,5. Setelah tindakan dilakukan, pada siklus I meningkat menjadi 70,8% dengan rata-rata 73,7, dan mencapai 91,6% pada siklus II dengan rata-rata 83,3.

Selain peningkatan nilai, terjadi pula perkembangan positif dalam aktivitas belajar siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran, menunjukkan antusiasme dalam diskusi kelompok, serta mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa model PBL tidak hanya berdampak pada hasil

belajar secara kognitif, tetapi juga mengembangkan sikap dan keterampilan siswa dalam belajar (Pamungkas et al., 2019). Dengan demikian, model Problem Based Learning sangat layak diterapkan sebagai alternatif strategi pembelajaran Matematika di sekolah dasar, terutama untuk materi-materi yang membutuhkan pemahaman konsep dan penerapan logika secara konkret.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Andani, M., Pranata, O. H., & Hamdu, G. (2021). Systematic literature review: model problem based learning pada pembelajaran matematika sekolah dasar. ... *Pendidikan Guru Sekolah Dasar* ....  
<https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/35391>
- Datreni, N. L. (2022). Model pembelajaran problem based learning meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas III sekolah dasar. *Journal of Education Action Research*. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/49468>
- Meinisa, A., & Wasitohadi, W. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model Problem Based Learning Berbantu Media Puzzle di Sekolah Dasar. ... *Teknologi Dan Inovasi Pendidikan* ....  
<https://journal.rekarta.co.id/index.php/jartika/article/view/264>
- Melyastiti, N. M., Agung, A. A. G., & ... (2023). E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar. ... *Ilmiah Pendidikan Dan* .... <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/58538>
- Nisa, H., Setiawan, D., & Waluyo, E. (2023). Bagaimana model problem based-learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar? *Jurnal Penelitian Tindakan* .... <https://journal.assyfa.com/index.php/jptk/article/view/145>
- Pamungkas, D., Mawardi, M., & ... (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika pada siswa kelas 4 melalui penerapan model problem based learning. ... *Ilmiah Sekolah Dasar*.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jisd/article/view/17774>

*PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS IV SD PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI UPT SD 066044 MEDAN  
HELVETIA*

Saputra, Y. A., & Susilowati, A. R. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Holistika*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/holistika/article/view/11307>

Sari, A. R., & Hardini, A. T. A. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi* ....  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPPG/article/view/27870>

Septiana, I. T., Wijayanti, O., & Muslim, A. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. ... *Penelitian Pendidikan* ....  
<http://journal.upgris.ac.id/index.php/mediapenelitianpendidikan/article/view/5084>

Suputra, K. Y., Sujana, I. W., & ... (2021). Penerapan model problem based learning berbantuan geogebra meningkatkan hasil belajar matematika. *Journal of Education* ....  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEAR/article/view/36898>