

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
MATERI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN
KELAS IV SDN 040454 PECEREN**

Erika Misrani Br Sembiring¹, Novi Tari Simbolon², Eti Muliani³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar Universitas Quality Berastagi

¹erikapelawi01@gmail.com, ²novitarisimbolon1992@gmail.com

³etimuliani88@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the problem-based learning model on students' problem-solving ability in mathematics subjects in addition and subtraction of fractions in grade IV of SDN 040454 Peceren. The background of this research is based on the low ability of students to solve problems and understand learning materials, especially in addition and subtraction materials because the learning process is still centered on the teacher. This type of research is a quantitative research using the Pre-experiment method with a One-Group Pre- test-Post-test Design research design. The research sample consisted of all grade IV students totaling 30 students. The technique used is a non-probability sampling technique with a saturated sampling type because the sample is not selected randomly and this study only uses one class, namely an experimental class that is taught using a problem-based learning model. The results showed that the average student pre-test score was 64.3, after treatment the average student post-test score increased to 81.3. In addition, the results of the normality test showed a significance value of > 0.05 in the pre-test and the results of the Paired Sample T-test showed a sig. value of $0.000 < 0.05$ which means that there is a significant difference between the pre-test and post-test values in the experimental class. Thus, this study concludes that the application of the problem-based learning model has a positive and significant effect on students' mathematical problem-solving ability in addition and fraction reduction materials.

Keywords: *Problem Based Learning, Problem Solving Ability, Addition and Subtraction of Fractions*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mata Pelajaran matematika pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas IV SDN 040454 Peceren. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya

kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta memahami materi pembelajaran khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan yang disebabkan proses pembelajaran masih berpusat pada guru. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode Pre-eksperimen dengan desain penelitian One-Group Pre-test-Post-test Design. Sampel penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 30 siswa. Teknik yang digunakan yaitu teknik non-probability sampling dengan jenis sampling jenuh karena sampel tidak dipilih secara random dan penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja yaitu kelas eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran problem based learning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pre-test siswa adalah 64,3, setelah perlakuan rata-rata nilai post-test siswa meningkat menjadi 81,3. Selain itu, hasil uji normalitas menunjukkan pada pre-test dan post-test nilai signifikansi $> 0,05$ dan hasil uji Paired Sample T-test menunjukkan nilai sig. $0,000 < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara nilai pre-test dan post-test dalam kelas eksperimen. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Kata kunci: Problem Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah, Penjumlahan dan Pengurangan pecahan

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menjadi faktor utama dalam kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan, individu dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun karakter. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga sebagai proses pembentukan kepribadian yang

mampu menghasilkan manusia yang berkualitas dan siap menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20

Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi

dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Keberhasilan pendidikan sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dan peserta didik yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dalam proses tersebut, guru memiliki peran penting sebagai fasilitator yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Oleh karena itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan karena dapat melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk menguasai konsep dan prosedur perhitungan, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan

masalah merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki peserta didik karena dapat membantu mereka dalam menganalisis situasi, menentukan strategi penyelesaian, dan mengambil keputusan secara tepat.

Meskipun demikian, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 yang menunjukkan bahwa capaian literasi matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata negara-negara anggota OECD. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah kontekstual. Salah satu materi matematika yang sering dianggap sulit oleh siswa sekolah dasar adalah materi pecahan, khususnya pada operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Materi ini menuntut pemahaman konsep yang baik karena siswa tidak hanya dituntut mampu melakukan perhitungan, tetapi juga memahami hubungan antarpecahan dalam berbagai situasi permasalahan.

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi pecahan masih menjadi permasalahan yang sering ditemukan di sekolah dasar. Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Ahmala (2023) menemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal penjumlahan pecahan berpenyebut berbeda sehingga hasil belajar yang diperoleh masih berada di bawah standar ketuntasan yang ditetapkan. Rendahnya kemampuan tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas IV SDN 040454 Peceren, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru. Pembelajaran lebih banyak menggunakan metode ceramah sehingga siswa berperan sebagai penerima informasi secara pasif. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang terlibat dalam proses

pembelajaran, kurang aktif bertanya, serta kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah. Akibatnya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Data awal yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SDN 040454 Peceren masih tergolong rendah. Dari 30 siswa yang mengikuti pembelajaran, hanya 14 siswa atau 46,67% yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), sedangkan 16 siswa atau 53,33% lainnya belum mencapai ketuntasan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah. Kondisi ini menjadi indikator bahwa diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL). Problem Based

Learning merupakan model pembelajaran yang menempatkan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran sehingga peserta didik terdorong untuk berpikir kritis, mencari informasi, berdiskusi, dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara mandiri melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep matematika secara teoritis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam berbagai situasi pemecahan masalah. Model Problem Based Learning telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian dan terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, aktivitas belajar, serta kemampuan pemecahan masalah siswa. Melalui penerapan model ini, peserta didik diharapkan lebih aktif dalam proses pembelajaran, memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi, serta mampu memahami materi pembelajaran dengan lebih baik. Pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, Problem Based Learning dapat membantu siswa menghubungkan konsep matematika

dengan permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan kelas IV SDN 040454 Peceren Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 040454 Peceren yang beralamat di Desa Peceren, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal dan wawancara dengan guru kelas IV yang menunjukkan bahwa kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan masih tergolong rendah. Selain itu, model pembelajaran Problem Based Learning belum pernah diterapkan secara optimal pada proses pembelajaran matematika di kelas tersebut. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2025/2026, yaitu pada bulan Desember 2025.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode pre-eksperimen (Pre-Experimental Design). Penelitian ini menggunakan desain One-Group Pretest-Posttest Design, yaitu penelitian yang hanya melibatkan satu kelompok sampel tanpa kelompok kontrol. Pada desain ini siswa diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal sebelum perlakuan, kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning, dan setelah itu diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui kemampuan siswa setelah memperoleh perlakuan. Perbedaan hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Problem Based Learning, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menyebabkan terjadinya perubahan pada variabel lain, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri 040454 Peceren Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 30 orang siswa. Karena jumlah populasi relatif kecil, maka seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 siswa kelas IV SD Negeri 040454 Peceren.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non-probability sampling dengan jenis sampling jenuh. Sampling jenuh merupakan teknik

penentuan sampel yang menggunakan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Teknik ini dipilih karena jumlah populasi yang terbatas sehingga seluruh siswa dapat dijadikan subjek penelitian.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Instrumen tes yang digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Tes diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (pretest) dan sesudah perlakuan (posttest).

Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning. Sementara itu, posttest dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah memperoleh pembelajaran

menggunakan model Problem Based Learning. Hasil dari kedua tes tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil penyelesaian. Setiap indikator diberikan skor sesuai dengan tingkat pencapaian siswa. Skor yang diperoleh kemudian dikonversikan ke dalam bentuk nilai dengan rentang 0 sampai 100 untuk memudahkan proses analisis data.

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketepatan instrumen dalam mengukur kemampuan yang hendak diukur. Pengujian validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel pada taraf signifikansi 5 persen.

Suatu butir soal dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar daripada r tabel. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam menghasilkan data yang stabil dan dapat dipercaya. Pengujian reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Analisis pertama yang dilakukan adalah analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran umum data penelitian melalui nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan standar deviasi. Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50 orang. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Setelah data memenuhi asumsi normalitas, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan Paired Sample t-Test dengan bantuan program IBM SPSS Statistics versi 27. Pengujian ini

bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Hipotesis alternatif diterima apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan bahwa model Problem Based Learning berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap analisis data. Pada tahap persiapan, peneliti mengurus perizinan penelitian, menyusun perangkat pembelajaran, menyusun instrumen penelitian, dan melakukan validasi instrumen. Pada tahap pelaksanaan, peneliti memberikan pretest, melaksanakan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning, dan memberikan posttest setelah perlakuan selesai dilaksanakan. Pada tahap analisis data, peneliti mengolah hasil pretest dan posttest, melakukan analisis statistik, menarik kesimpulan penelitian, serta menyusun laporan penelitian secara sistematis.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap 30 siswa kelas IV dengan menggunakan desain One Group Pretest-Posttest Design. Sebelum diberikan perlakuan berupa penerapan model Problem Based Learning, siswa terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematika. Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, siswa diberikan posttest untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah setelah memperoleh perlakuan.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan bantuan program IBM SPSS Statistics 27 yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, analisis deskriptif, uji normalitas, dan uji hipotesis menggunakan Paired Sample T-Test.

Hasil Pretest

Tabel 4.1 Hasil Pretest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

No	Nilai (Xi)	Frekuensi (Fi)	Xi.Fi
1	50	3	150
2	60	6	360
3	62	1	62
4	64	4	256
5	65	5	325
6	67	2	134
7	68	2	136
8	69	3	207

No	Nilai (Xi)	Frekuensi (Fi)	Xi.Fi
9	73	1	73
10	75	2	150
11	78	1	78
Jumlah		30	1931
Rata-rata			64,37

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui

bahwa nilai rata-rata pretest siswa adalah 64,37. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 78 dan nilai terendah adalah 50. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum diberikan perlakuan masih tergolong rendah karena rata-rata nilai belum mencapai KKTP yang ditetapkan sekolah yaitu 70.

Hasil Posttest

Tabel 4.2 Hasil Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

No	Nilai (Xi)	Frekuensi (Fi)	Xi.Fi
1	66	2	132
2	73	3	219
3	75	4	300
4	80	3	240
5	82	6	492
6	83	3	249
7	86	4	344
8	90	1	90
9	93	1	93
10	94	3	282
Jumlah		30	2441
Rata-rata			81,37

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui

bahwa rata-rata nilai posttest siswa meningkat menjadi 81,37. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 94 dan nilai terendah adalah 66. Peningkatan

nilai rata-rata sebesar 17 poin menunjukkan adanya perubahan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model Problem Based Learning.

Uji Validitas Instrumen

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitasnya untuk mengetahui kelayakan butir soal.

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Instrumen

Keterangan	Jumlah
Jumlah Soal	25
Soal Valid	20
Soal Tidak Valid	5
Nilai r tabel	0,374

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa dari 25 soal yang diuji, terdapat 20 soal yang dinyatakan valid karena memiliki nilai Corrected Item Total Correlation lebih besar dari r tabel (0,374). Sedangkan 5 soal dinyatakan tidak valid sehingga tidak digunakan dalam penelitian.

Uji Reliabilitas

Setelah instrumen dinyatakan valid, dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,888	20

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,888.

Nilai tersebut lebih besar dari 0,60 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Analisis Deskriptif dan Pengujian Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan analisis deskriptif dan uji normalitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik yaitu Paired Sample T-Test.

Tabel 4.5 Hasil Uji Paired Sample T-Test

Paired Differences	Mean	t	Sig. (2-tailed)
Posttest – Pretest	17,000	9,456	0,000

Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SDN 040454 Peceren. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa yang semula sebesar 64,37 pada saat pretest menjadi 81,37 pada saat posttest.

Sebelum diberikan perlakuan, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan, menyusun langkah penyelesaian, serta melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan pemecahan masalah siswa belum berkembang secara optimal.

Setelah penerapan model Problem Based Learning, siswa menunjukkan perubahan yang cukup signifikan. Selama proses pembelajaran siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan diskusi kelompok, mengidentifikasi masalah, mencari informasi, menyusun strategi penyelesaian, dan mempresentasikan

hasil kerja kelompok. Kegiatan tersebut membantu siswa membangun pemahamannya sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Model Problem Based Learning juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menganalisis masalah. Pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, siswa tidak hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian, tetapi juga memahami alasan mengapa suatu prosedur digunakan dalam menyelesaikan soal. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum dan sesudah diterapkan model Problem Based Learning. Dengan kata lain, model Problem Based Learning berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang berpusat

pada siswa melalui penyajian masalah nyata sebagai konteks pembelajaran. Melalui model ini siswa belajar untuk mengidentifikasi masalah, merancang solusi, menguji solusi yang diperoleh, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang ditemukan.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Simbolon et al. (2024) yang menyatakan bahwa model Problem Based Learning mampu meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penerapan model ini membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, lebih berani mengemukakan pendapat, serta lebih mudah memahami materi yang diajarkan karena pembelajaran dikaitkan dengan permasalahan nyata yang dekat dengan kehidupan siswa.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning efektif digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Model ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, meningkatkan keaktifan belajar, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, serta membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang

lebih bermakna. Oleh karena itu, model Problem Based Learning dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di kelas IV SDN 040454 Peceren Tahun Ajaran 2025/2026 mengenai pengaruh model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model Problem Based Learning. Sebelum diberikan perlakuan, kemampuan pemecahan masalah siswa masih berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 64,3. Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning, nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 81,3 yang termasuk dalam kategori tinggi.

Peningkatan nilai tersebut menunjukkan bahwa model Problem Based Learning mampu membantu siswa memahami konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan lebih baik. Melalui kegiatan pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah, siswa menjadi lebih aktif dalam mengidentifikasi masalah, menyusun strategi penyelesaian, melakukan perhitungan, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Selain itu, model pembelajaran ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, bertukar pendapat, dan bekerja sama dalam menemukan solusi terhadap masalah yang diberikan.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hasil tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan di kelas IV SDN 040454 Peceren. Dengan demikian, model

Problem Based Learning dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di sekolah dasar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan memanfaatkan setiap kesempatan untuk berdiskusi, bertanya, serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru. Keaktifan siswa dalam pembelajaran akan membantu meningkatkan pemahaman konsep matematika serta kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki.

Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model Problem Based Learning sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika karena model ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Guru juga diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menarik

dan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran. Sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan kepada guru untuk menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif, termasuk Problem Based Learning, melalui penyediaan sarana pembelajaran yang memadai serta kegiatan pelatihan yang dapat meningkatkan kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran yang efektif.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam melakukan penelitian yang berkaitan dengan model Problem Based Learning maupun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian berikutnya dapat dilakukan pada materi yang berbeda, jumlah sampel yang lebih besar, atau menggunakan desain penelitian yang lebih kompleks sehingga dapat menghasilkan temuan yang lebih luas dan mendalam mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, F. (2023). *Integrasi Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar Untuk Mewujudkan School Well-Being di Era Merdeka Belajar*. Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS*. Jakarta: Guepedia.
- Duha, R., & Harefa, D. (2024). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Ismi, H., Witono, H., & Nurmawanti, I. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD. *Renjana Pendidikan Dasar*, 3(3), 201–208.
- Kholifah, U. N., Mukti, L. I., & Ermawati, D. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Puzzle Pecahan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Fraktal: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 27–36.
- Kurniati, R., Dahlan, T., Madubun, F. M., et al. (2025). *Pendidikan Matematika*. Sumatera Barat: Yayasan Tri Edukasi Ilmiah.
- Kusumastuti, S. Y., Nurhayati, Faisal, A., Rahayu, D. H., & Hartini. (2024). *Metode Penelitian*

Kuantitatif. PT Sonpedia
Publishing Indonesia.

Kuantitatif. Madiun: CV Bayfa
Cendekia Indonesia.

Misbahuddin, & Hasan, I. (2022). *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sari, P., & Ahmala, M. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran STAD dengan Media Blok Pecahan. *Journal of Elementary Education*, 1(1), 52–65.

Muhabib, Z., Budhiman, A., & Sari, F. P. (2025). Tantangan Pemahaman Konsep Pecahan pada Siswa Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 8(3), 2153–2161.

Simbolon, N. T., Muliani, E., Simamora, I., & Depari, A. R. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. *TA'DIB: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 14(1), 15–24.

Nurannisa, A., Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., Yulita, Wulandari, F., & Asis, M. N. (2024). *Complex Problem Solving Berbasis Virtual Reality*. Jawa Timur: Karya Bakti Makmur Indonesia.

Wajdi, F., Seplyana, D., Juliastuti, et al. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jawa Barat: Widina Media Utama.

Nursanty, N., Effendi, E. M., & Utami, R. W. (2025). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik. *Jurnal INTISABI*, 3(1), 17–32.

Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120–1129.

Putra, D. D., Novaliyosi, N., Nindiasari, H., & Fathurrohman, M. (2025). Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 967–983.

Rahmaniati, R. (2024). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia.

Roesminingsih, M., Widyaswari, M., Rosyanafi, R. J., & Zakariyah, M. F. (2021). *Metodologi Penelitian*