
Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning* di Sekolah Dasar

Ajeng Rahmatika Agustin¹, Nyoto Harjono²

Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
Email: ppg.ajengagustin98@program.belajar.id¹, nyoto.harjono@uksw.edu²

Info Artikel

Keywords:

*Problem-Based Learning,
Learning Process, Learning
Outcomes*

Abstract

Mathematics is considered a difficult subject matter for students, which causes problem-solving processes and low learning outcomes. This collaborative classroom action research (PTKK) was carried out to improve the process and results of learning mathematics on the topic of addition and subtraction of 1st grade students of SD Negeri Randuacir 03 Salatiga. It was carried out over two cycles with two meetings in each cycle. The data collection technique uses test techniques in the form of posttests and non-tests in the form of observations, with data collection tools using posttest questions, student learning process observation instruments, and teacher activity observation instruments. The posttest questions were tested for validity with a significance of 0.05 and reliability with the reliable category. The results of the research obtained (1) that the problem-based learning model can improve the learning process in class I, which is known from the results of observations of student learning processes and teacher activities in the pre-cycle; the percentages were 42.85% and 57.14 in the category not good, cycle I 72, 32%, and 71.42% in the good category, and cycle II 85.71% and 92.85% in the very good category; and (2) that the problem-based learning model can improve learning outcomes with a percentage of 78.57% from the pre-cycle to cycle I and 100% from cycle I to cycle II. The conclusion from the research results is that the problem-based learning model can improve the mathematics learning process and outcomes of 1st grade students.

Abstrak

Matematika dianggap sebagai muatan pelajaran yang sulit bagi siswa yang menyebabkan proses pemecahan masalah dan hasil belajar rendah. Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (PTKK) ini dilakukan untuk memperbaiki proses dan hasil belajar matematika topik penjumlahan dan pengurangan di kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga yang dilaksanakan selama dua siklus dengan tiap siklus dua pertemuan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes berupa posttest dan nontes berupa observasi, dengan alat pengumpulan data menggunakan soal posttest, instrumen observasi proses belajar siswa, dan instrumen observasi aktivitas guru. Soal posttest diuji validitas dengan signifikansi < 0,05 dan uji reliabilitas dengan kategori reliabel. Hasil penelitian diperoleh (1) model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan proses pembelajaran di kelas I yang diketahui dari hasil observasi proses belajar siswa dan aktivitas guru pada pra siklus diperoleh presentase 42,85% dan 57,14 dengan kategori kurang baik, siklus I 72,32% dan 71,42% dengan kategori baik, dan siklus II 85,71% dan 92,85% dengan kategori sangat baik; (2) model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar dengan presentase 78,57% pada pra siklus ke siklus I dan 100% dari siklus I ke siklus II. Simpulan dari hasil penelitian bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan proses dan hasil belajar matematika siswa kelas I.

©2024 Universitas Ngudi Waluyo

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran perlu diarahkan dalam memfasilitasi pengembangan bakat, minat, dan potensi siswa dengan penekanan aktivitas pembelajaran yang interaktif, aktif, dan menyenangkan (Pamungkas et al., 2018). Oleh karena itu, pendidik perlu merancang dan mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai karakteristik siswa dan materi yang akan diajarkan guna meningkatkan ketercapaian tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Rahmasari (2016) menyatakan bahwa pembelajaran yang diharapkan akan tercapai dengan baik jika pemahaman dasar siswa mampu dikuasai, salah satunya numerasi yang menjadi dasar pemahaman siswa terhadap muatan pelajaran lanjutan. Muatan pelajaran matematika salah satu bagian dari pembelajaran numerasi. Matematika merupakan muatan pelajaran yang mengajak siswa untuk berpikir dalam memecahkan masalah secara matematis dalam bentuk angka-angka simbolik. Sehingga terdapat hubungan antara matematika dengan proses belajar dalam memecahkan masalah yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika masih banyak masalah yang terjadi. Penelitian Indarwati et al. (2014) menyatakan bahwa matematika merupakan muatan pelajaran yang sulit karena siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian Kustianti (2022) menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa rendah disebabkan penggunaan metode ceramah sehingga pemahaman operasi hitung matematika siswa juga rendah. Data PISA (2018) menjelaskan bahwa proses dan hasil belajar matematika menunjukkan terdapat 71% siswa kelas rendah belum mencapai tingkat kompetensi yang diharapkan, artinya siswa Indonesia masih kesulitan menghadapi soal pemecahan masalah matematika. Dari penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa terjadi kesenjangan antara pembelajaran matematika yang diharapkan dan yang terjadi secara nyata di kelas.

Permasalahan juga terjadi di kelas I SDN Randuacir 03 Salatiga pada muatan pelajaran

matematika materi penjumlahan dan pengurangan. Dari hasil observasi pra siklus didapatkan permasalahan pembelajaran pada 7 siswa yaitu proses pembelajaran yang tidak mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal tersebut disebabkan karena penggunaan model kooperatif jenis *Student Teams Achivement Division* (STAD) melalui metode ceramah, kolaborasi, dan penugasan dengan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru membuat siswa merasa bosan serta hanya beberapa siswa yang aktif selama pembelajaran. Hasil yang didapatkan dari proses belajar siswa dan aktivitas guru selama pembelajaran yaitu 42,85% dan 57,14% yang masuk pada kategori kurang baik. Selain itu, hasil belajar siswa yang rendah sebelum dilakukan tindakan remedial dengan hasil kurang dari Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yaitu 67. Hasil belajar siswa yang kurang dari KKTP pada pra siklus yaitu 43% dan 57% siswa lainnya melebihi nilai KKTP.

Penggunaan model kooperatif jenis STAD kurang berhasil dalam pembelajaran matematika karena siswa tidak diajak untuk memecahkan masalah dan siswa yang merasa dipaksa untuk melaksanakan diskusi (Nugroho & Edi, 2009). Sedangkan untuk pembelajaran matematika sendiri fokus pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah secara matematis melalui angka-angka simbolik. Indarwati et al. (2014) berpendapat bahwa model pembelajaran menjadi patokan keberhasilan pembelajaran sehingga penting untuk menentukan model pembelajaran yang tepat khususnya pada muatan pelajaran matematika. Sehingga perlu perbaikan proses pembelajaran yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif jenis STAD tidak mengajak peserta didik untuk memecahkan masalah terkait dengan materi tetapi hanya fokus pada kegiatan diskusi, sedangkan model *Problem Based Learning* mengedepankan kegiatan pemecahan masalah terkait materi.

Dalam penelitian Sitorus (2022) menjelaskan bahwa model pembelajaran

kontekstual salah satunya pembelajaran berbasis pemecahan masalah atau PBL mampu membantu siswa dalam memahami materi melalui kegiatan pemecahan masalah secara matematis. Hal tersebut yang menjadi alasan model *Problem Based Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan proses belajar yang berpengaruh terhadap hasil belajar matematika, Selain itu keberhasilan model *Problem Based Learning* dalam meningkatkan proses dan hasil belajar juga diperkuat dari penelitian sebelumnya.

Pada penelitian Setyawati et al. (2019) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD” menyatakan bahwa terdapat peningkatan keaktifan dari siklus I ke siklus II sebesar 14%, peningkatan hasil belajar siklus I ke siklus II sebesar 36%, sehingga model PBL tepat digunakan dalam meningkatkan proses dan kemampuan berhitung siswa di kelas rendah khususnya pada kelas I. Penelitian lain menurut Purnaningsih et al. (2019) dengan judul “Hasil Belajar Tematik Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) Kelas V SD” menyatakan bahwa terdapat peningkatan pada aktivitas belajar sebesar 76,19% dan hasil belajar sebesar 82,68%. Penelitian selanjutnya dari Rahmadani & Anugraheni (2017) dengan judul “Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan *Problem Based Learning* Bagi Siswa Kelas 4 SD” menyatakan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas yang berpengaruh pada hasil belajar dengan peningkatan sebesar 8,33%. Penelitian ini juga diperkuat penelitian dari Latifa et al. (2020) dengan judul “Keefektifan Media Video Animasi Mitigasi Bencana Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD N Kaliurang 01 Kabupaten Magelang” menyatakan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* efektif meningkatkan hasil belajar dengan peningkatan sebesar 85%.

Dalam muatan pelajaran matematika, kompetensi yang perlu dicapai siswa antara lain, 1) Pemahaman konsep materi matematika; 2) Menggunakan penalaran pada pola matematika;

3) Pemecahan masalah terkait materi matematika; 4). Mengkomunikasikan gagasan materi matematika; 5). Mengaitkan materi matematika dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan Peraturan Indonesia Menteri Pendidikan Nasional Republik Tahun 2006 Nomor 22 (2006). Menurut Kustianti (2022) dengan memperhatikan kompetensi matematika yang perlu dicapai selama kegiatan pembelajaran dan berpengaruh terhadap proses serta hasil belajar siswa, model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu alasan dalam mengatasi masalah yang terjadi di kelas I muatan pelajaran matematika materi Penjumlahan dan Pengurangan. Model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi solusi dalam mengatasi masalah pada penelitian ini. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk belajar dalam memecahkan suatu permasalahan secara berkelompok menurut Cahyo et al. (2018). Menurut Kusumaningrum (2019) dengan model PBL, siswa akan diberikan soal terkait materi Penjumlahan dan Pengurangan, kemudian peserta didik memecahkan soal tersebut secara berkelompok dengan berbantuan alat peraga dan media konkrit. Menurut teori John Dewey dalam Rahmadani & Anugraheni (2017) menjelaskan bahwa model PBL memiliki lima sintaks yang perlu dilakukan secara berurutan, antara lain, 1) mengorganisasikan siswa dalam masalah; 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; 3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Penelitian ini menggunakan dua variabel terikat yaitu proses dan hasil belajar terhadap variabel bebas yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) muatan pelajaran matematika topik materi penjumlahan dan pengurangan pada kelas I di SD Negeri Randuacir 03 Salatiga. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peningkatan proses dan hasil belajar matematika kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga menggunakan model *Problem Based Learning*. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti melakukan Penelitian Tindakan Kelas

(PTK) yang berjudul “Peningkatan Proses dan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* di Sekolah Dasar”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan secara kolaboratif dengan dosen pembimbing lapangan (DPL). Sanjaya (2016) menjelaskan bahwa pada PTK kolaboratif pelaksanaan penelitian dilakukan secara bersama dengan pihak lain untuk memecahkan masalah selama proses pembelajaran. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan secara kolaboratif karena peneliti sebagai mahasiswa Pendidikan Profesi Guru (PPG) masih memerlukan bimbingan dari pihak terkait. Pelaksanaan penelitian dilakukan selama dua siklus dengan satu siklus dua pertemuan. Pelaksanaan penelitian menganut teori Kemmis dan Mc Taggart dalam Darmadi (2015) terkait dengan tahapan PTK yang terdiri dari empat tahap, yaitu (1) perencanaan (*plan*), (2) pelaksanaan (*action*), (3) Observasi (*observe*), dan (4) refleksi (*reflection*). Pada tahap pertama perencanaan (*plan*), peneliti melaksanakan observasi dan analisis mengenai permasalahan di kelas serta diskusi dengan kolaborator terkait solusi dalam mengatasi masalah tersebut untuk direncanakan dalam modul ajar. Tahap kedua dan ketiga yaitu pelaksanaan dan observasi (*action and observe*) dilakukan dengan melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rancangan pembelajaran yang disusun dan melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran untuk diidentifikasi keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran. Tahap ketiga refleksi (*reflection*) yaitu mengemukakan kegiatan yang sudah dilaksanakan dan melakukan perbaikan pada kegiatan yang kurang efektif untuk dikembangkan pada siklus berikutnya.

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Randuacir 03 Salatiga tahun pelajaran 2023/2024 dengan subjek penelitian kelas I sebanyak 7 siswa yang terdiri 4 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan. Siswa kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga memiliki karakteristik belajar konkrit dengan mengaitkan materi pada kehidupan nyata sesuai teori Piaget.

Selain itu, siswa menyukai pembelajaran yang menyenangkan dengan kegiatan belajar sambil bermain. Siswa kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga memiliki tingkat berpikir normal, sehingga siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik dan memiliki semangat yang tinggi ketika dihadapkan pada hal yang baru. Sehingga peneliti menggunakan subjek penelitian kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga dalam meningkatkan proses dan hasil belajar melalui penggunaan model *Problem Based Learning*.

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif. Menurut Sugiyono (2016), data kuantitatif merupakan data yang berbentuk angka dan data kualitatif merupakan data yang berbentuk deskripsi atau data bukan angka. Dalam penelitian ini, data kuantitatif diambil dari posttest dan data kualitatif dari instrumen observasi proses belajar siswa serta aktivitas guru selama mengajar kelas I SD Negeri Randuacir 03. Instrumen observasi proses belajar siswa diisi oleh peneliti dan instrumen observasi aktivitas guru diisi oleh observer yang merupakan teman sejawat. Instrumen proses belajar siswa terdiri dari indikator kegiatan yang menunjukkan keberhasilan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning*. Instrumen aktivitas guru berisi kemampuan peneliti dalam menerapkan perencanaan pembelajaran yang telah disusun untuk meningkatkan proses dan hasil belajar matematika topik materi penjumlahan dan pengurangan.

Data kuantitatif penelitian ini adalah hasil belajar yang dilakukan dalam kegiatan *posttest*. Untuk menguji kevalidan dan keajegan soal *posttest* yang dibuat maka peneliti melaksanakan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas diujikan pada 24 siswa kelas I sebanyak 20 soal *posttest* siklus I dan siklus II. Hasil uji validitas didapatkan sebanyak 10 soal yang valid dengan nilai signifikansi $<0,05$. Selanjutnya pada uji reliabilitas didapatkan hasil 0,726, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen soal setelah melalui uji reliabilitas dinyatakan reliabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan di kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga selama dua siklus yaitu pada siklus I, dan siklus II dengan tahapan (1) perencanaan (*plan*), (2) pelaksanaan (*action*), (3) Observasi (*observe*), dan (4) refleksi (*reflection*). Pada awal kegiatan dilakukan pra siklus guna mengidentifikasi kondisi awal proses dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa proses belajar matematika siswa kelas I masih tergolong rendah. Berikut hasil observasi proses belajar matematika selama pra siklus.

Tabel 1. Hasil Observasi Pra Siklus Aktivitas Guru

No.	Aspek yang Diamati	Presentase (%)
		Pra Siklus
1	Kegiatan Pendahuluan	50
2	Kegiatan Inti	50
3	Kegiatan Penutup	56,25
	Nilai Aktivitas Guru	57,14
	Indikator Keberhasilan (≥ 60)	Kurang

Tabel 2. Hasil Observasi Pra Siklus Proses Belajar Siswa

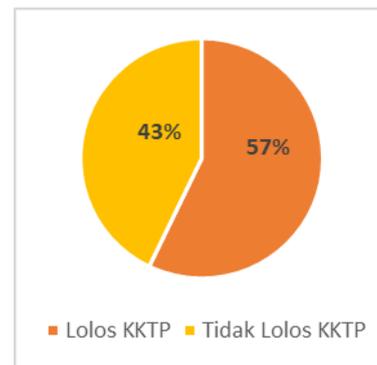
No.	Aspek yang Diamati	Presentase (%)
		Pra Siklus
1	Keantusiasan Siswa Mengikuti Pembelajaran	39,28
2	Keaktifan Siswa dalam Bertanya Kepada Guru	46,42
3	Kemampuan Siswa Bekerjasama Memecahkan Masalah	50
4	Keberanian Siswa dalam Mempresentasikan Hasil Diskusi	35,71
	Nilai Proses Belajar Siswa	42,85
	Indikator Keberhasilan (≥ 60)	Kurang

Hasil observasi aktivitas guru pada pra siklus materi konsep penjumlahan dan pengurangan diperoleh nilai 57,14%. Nilai tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan dengan nilai < 60 dan masuk pada kategori kurang baik. Dari aktivitas guru yang rendah tersebut menyebabkan hasil instrumen observasi proses belajar siswa pada pra siklus materi konsep penjumlahan dan pengurangan memiliki skor 42,85%. Nilai tersebut belum memenuhi

keberhasilan yaitu < 60 dan masuk pada kategori kurang baik. Dari proses pembelajaran yang rendah melalui observasi tersebut, mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang disajikan pada tabel dan gambar berikut.

Tabel 3. Distribusi Hasil Belajar Matematika Pra Siklus

No	Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
1	61-70	7	100
2	71-80	0	0
3	81-90	0	0
4	91-100	0	0
	Jumlah	7	100
	Nilai Tertinggi		70
	Nilai Terendah		63
	Nilai Rata-Rata		67



Gambar 1. Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Pra Siklus

Data pra siklus materi konsep penjumlahan dan pengurangan menunjukkan sebanyak 3 siswa atau 42,86% memiliki hasil belajar yang kurang dari KKTP yaitu 67 dan 4 siswa atau 57,14% sudah mencapai KKTP dengan nilai rata-rata 67. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model kooperatif jenis STAD kurang efektif dalam meningkatkan keantusiasan, keaktifan, kemampuan pemecahan masalah, dan mempresentasikan hasil diskusi siswa kelas I muatan pelajaran matematika dengan kegiatan pemecahan masalah secara matematis. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada muatan pelajaran matematika topik penjumlahan dan pengurangan, peneliti memberikan perlakuan

berupa penerapan model *Problem Based Learning* pada siklus I dan II.

Tabel 4. Hasil Observasi Siklus I Aktivitas Guru

No.	Aspek yang Diamati	Presentase (%)
		Siklus I
1	Kegiatan Pendahuluan	87,5
2	Kegiatan Inti	91,66
3	Kegiatan Penutup	87,5
	Nilai Aktivitas Guru	71,42
	Indikator Keberhasilan (≥ 60)	Baik

Tabel 5. Hasil Observasi Siklus I Proses Belajar Siswa

No.	Aspek yang Diamati	Presentase (%)
		Siklus I
1	Keantusiasan Siswa Mengikuti Pembelajaran	67,85
2	Keaktifan Siswa dalam Bertanya Kepada Guru	75
3	Kemampuan Siswa Bekerjasama Memecahkan Masalah	75
4	Keberanian Siswa dalam Mempresentasikan Hasil Diskusi	71,42
	Nilai Proses Belajar Siswa	72,32
	Indikator Keberhasilan (≥ 60)	Baik

Tahap pertama dalam siklus I dilakukan dengan merencanakan modul ajar yang diimplementasikan dalam meningkatkan proses dan hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan satuan. Diperoleh hasil observasi aktivitas guru 71,42% yang sudah melebihi indikator keberhasilan > 60 dan masuk pada kategori baik. Aktivitas guru menggunakan model *Problem Based Learning* mempengaruhi hasil observasi proses belajar pada siklus I dengan nilai 72,32% yang masuk pada kategori baik. Proses pembelajaran tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar yang ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Belajar Matematika Siklus I

No	Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
1	61-70	0	0
2	71-80	1	14,3
3	81-90	3	42,85
4	91-100	3	42,85
	Jumlah	7	100
	Nilai Tertinggi		100
	Nilai Terendah		75
	Nilai Rata-Rata		90

Pada siklus I materi penjumlahan dan pengurangan satuan, hasil belajar siswa sudah mencapai presentase 100% untuk nilai yang mencapai KKTP dengan nilai rata-rata 90. Hasil belajar matematika sudah meningkat secara signifikan dibandingkan selama pra siklus, sehingga hal tersebut menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi penjumlahan dan pengurangan satuan. Untuk tahap refleksi, peneliti mengkaji kekurangan yang terjadi selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Refleksi yang dilakukan pada siklus I yaitu beberapa indikator perlu ditingkatkan lagi pada siklus II khususnya pada indikator keantusiasan siswa mengikuti pembelajaran.

Tabel 7. Hasil Observasi Siklus II Aktivitas Guru

No.	Aspek yang Diamati	Presentase (%)
		Siklus II
1	Kegiatan Pendahuluan	93,75
2	Kegiatan Inti	95,83
3	Kegiatan Penutup	87,5
	Nilai Aktivitas Guru	92,85
	Indikator Keberhasilan (≥ 60)	Sangat Baik

Tabel 8. Hasil Observasi Siklus II Proses Belajar Siswa

No.	Aspek yang Diamati	Presentase (%)
		Siklus II
1	Keantusiasan Siswa Mengikuti Pembelajaran	96,42
2	Keaktifan Siswa dalam Bertanya Kepada Guru	96,42
3	Kemampuan Siswa Bekerjasama Memecahkan Masalah	75
4	Keberanian Siswa dalam Mempresentasikan Hasil Diskusi	75
	Nilai Proses Belajar Siswa	85,71
	Indikator Keberhasilan (≥ 60)	Sangat Baik

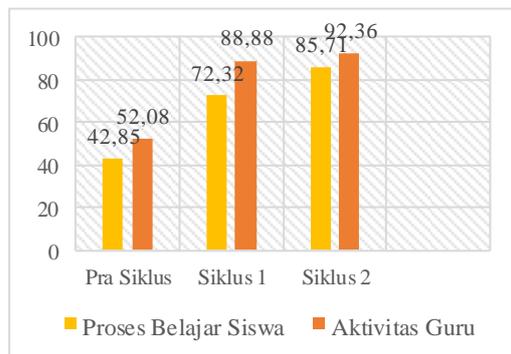
Pada siklus II, tahap awal dilakukan perencanaan pembelajaran dengan membuat modul ajar menggunakan model *Problem Based Learning* yang disesuaikan hasil refleksi pada siklus I, agar memperoleh hasil penelitian yang maksimal. Pada siklus II materi penjumlahan dan pengurangan puluhan didapatkan skor hasil observasi aktivitas guru 92,85% yang melebihi indikator keberhasilan > 60 dan masuk pada kategori sangat baik. Aktivitas guru tersebut

mempengaruhi proses belajar siswa. Hasil observasi proses belajar siswa mencapai 85,71% yang masuk pada kategori sangat baik. Pada tabel 7 dan tabel 8 menunjukkan bahwa proses pembelajaran siklus II menggunakan instrumen observasi aktivitas guru dan proses belajar siswa menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan proses belajar siswa dengan kategori sangat tinggi.

Tabel 9. Hasil Belajar Matematika Siklus II

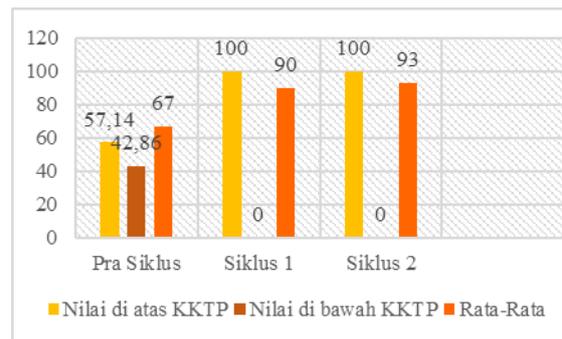
No	Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
1	61-70	0	0
2	71-80	1	14,3
3	81-90	2	28,57
4	91-100	4	57,13
Jumlah		7	100
Nilai Tertinggi		100	
Nilai Terendah		80	
Nilai Rata-Rata		92,85	

Pada siklus II materi penjumlahan dan pengurangan puluhan, hasil belajar siswa juga sudah mencapai presentase KKTP 100% atau sebanyak 7 siswa memiliki nilai di atas 67 dengan nilai rata-rata 93. Hasil belajar pada siklus II sudah menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* sangat efektif meningkatkan hasil belajar matematika kelas I materi penjumlahan dan pengurangan puluhan secara signifikan. Refleksi pada siklus II ini dengan mengidentifikasi peserta didik yang belum maksimal dalam memecahkan masalah matematis.



Gambar 1. Peningkatan Proses Belajar Siswa dan Aktivitas Guru

Hasil observasi aktivitas guru pada pra siklus diperoleh presentase 57,14% dan meningkat 71,42% pada siklus I. Selanjutnya pada siklus II materi penjumlahan dan pengurangan puluhan didapatkan peningkatan skor hasil observasi aktivitas guru 92,85% yang melebihi indikator keberhasilan > 60 dan masuk pada kategori sangat baik. Aktivitas guru mempengaruhi proses belajar siswa. Dari hasil observasi proses belajar siswa terjadi peningkatan pada pra siklus ke siklus I dengan skor 42,85% meningkat menjadi 72,32%. Selanjutnya, proses pembelajaran pada siklus I dan siklus II ini mengalami peningkatan yang signifikan dengan nilai 72,32% menjadi 85,71%. Peningkatan pada siklus II terjadi karena siswa sudah terbiasa belajar dengan pemecahan masalah sehingga terjadi peningkatan yang signifikan pada proses belajar siswa menggunakan model *Problem Based Learning* materi penjumlahan dan pengurangan.



Gambar 2. Peningkatan Hasil Belajar Matematika

Pada gambar 2 ditunjukkan data dari pra siklus ke siklus 1 telah mengalami peningkatan hasil belajar sebanyak 78,57% dan dari siklus I ke siklus II naik menjadi 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model *Problem Based Learning* pada muatan pelajaran matematika topik penjumlahan dan pengurangan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Berdasarkan penelitian terkait proses dan hasil belajar siswa, pada penelitian Agustin (2013) menyatakan bahwa matematika sulit dipahami siswa karena matematika merupakan muatan pelajaran yang meminta siswa untuk memahami secara abstrak dan hal tersebut berbanding terbalik dengan proses berpikir siswa yang masih pada tahap konkrit. Sehingga peneliti perlu mencari solusi agar materi matematika dapat tersampaikan secara konkrit melalui model

Problem Based Learning dengan berbantuan media konkrit. Pada muatan pelajaran matematika topik penjumlahan dan pengurangan perlu diajarkan dengan maksimal karena materi tersebut, erat kaitannya dengan penerapan kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian Kustianti (2022) menyatakan bahwa matematika topik penjumlahan dan pengurangan harus diajarkan dengan konsep awal secara konkrit, sehingga siswa mampu memahami penerapan materi yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Model *Problem Based Learning* menjadi komponen pembelajaran yang dipilih untuk mengajarkan dan meningkatkan proses serta hasil belajar topik penjumlahan dan pengurangan pada siswa kelas I.

Dari penelitian Setyawati et al. (2019) membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa muatan pelajaran matematika kelas rendah dengan signifikan. Hal ini sebanding dengan penelitian yang telah dilakukan peneliti selama siklus I dan siklus II. Hasil penelitian didapatkan bahwa proses dan hasil belajar siswa kelas I topik penjumlahan dan pengurangan sudah melebihi nilai ketercapaian indikator yaitu pada proses pembelajaran dengan indikator keberhasilan > 60 dan indikator keberhasilan hasil belajar > 67 . Peningkatan proses dan hasil belajar bermakna bahwa siswa memiliki kesempatan dan pemberian pengalaman dengan belajar memecahkan masalah secara kolaboratif.

Arlindra Rizma Saputri et al. (2023) pembelajaran yang efektif tidak hanya fokus pada hasil belajar, tetapi juga proses pembelajaran yang meningkatkan semangat belajar siswa. Proses pembelajaran yang meningkat dapat berimplikasi terhadap hasil belajar. Hasil belajar meningkat diketahui dengan pemahaman siswa pada topik penjumlahan dan pengurangan menjadi lebih baik setiap siklusnya melalui kegiatan *posttest*. Menurut Arikunto et al. (2015) menjelaskan bahwa proses belajar yang disusun dengan baik dan pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dengan aktif dan interaktif akan mempengaruhi hasil belajar yang baik pula. Melalui model *Problem Based Learning*, siswa mengalami peningkatan pada pemahaman topik penjumlahan dan pengurangan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang terlaksana selama penelitian juga menjadi bermakna dan memotivasi progres belajar siswa. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Kustianti (2022), melalui model *Problem Based*

Learning, siswa menjadi lebih paham pada penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan proses pembelajaran yang berpengaruh pada peningkatan keantusiasan siswa mengikuti pembelajaran, keaktifan siswa dalam bertanya kepada guru, kemampuan siswa bekerjasama memecahkan masalah, dan keberanian siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi. Melathi & Putra (2022) menjelaskan bahwa dengan model *Problem Based Learning* akan meningkatkan minat siswa belajar dan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang menerapkan pemecahan masalah akan memberikan dampak pemahaman lebih mendalam terhadap materi yang dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Darmadi (2015) yang menyatakan bahwa kesan siswa akan lebih baik sehingga berpengaruh pada pemahaman siswa pada materi yang diajarkan, salah satunya dengan penerapan model pembelajaran yang tepat.

Proses pembelajaran yang dilakukan pada siklus I dan II menggunakan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan proses dan hasil belajar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Afandi et al. (2013) bahwa model *Problem Based Learning* merupakan model yang mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan kolaborasi dengan teman sejawat. Proses pembelajaran diamati dengan instrumen observasi proses belajar siswa dan aktivitas guru. Dengan hasil observasi aktivitas guru yang baik akan berpengaruh positif terhadap hasil observasi proses belajar siswa, oleh karena itu, semakin baik guru dalam menerapkan model *Problem Based Learning*, maka semakin baik pula proses pembelajaran peserta didik. Dalam pelaksanaan selama siklus I dan II, peneliti telah mengimplementasikan model *Problem Based Learning* sesuai sintaks dari model tersebut, tetapi dalam pelaksanaan siklus I, peneliti kurang dalam meningkatkan keantusiasan belajar siswa. Pada siklus II proses pembelajaran sudah berlangsung lebih baik dari siklus sebelumnya.

Helmiati (2012) menjelaskan bahwa model *Problem Based Learning* memiliki beberapa kekurangan, salah satunya dengan persiapan pembelajaran yang kompleks. Dalam melaksanakan siklus I dan II, peneliti mengalami kesulitan selama perencanaan yang dapat memecahkan permasalahan utama yang diangkat dan pelaksanaan yang membutuhkan penyusunan

komponen pembelajaran lain, seperti media pembelajaran. Menurut Afandi et al. (2013) kinerja aktivitas guru berkaitan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar siswa. Berdasarkan teori tersebut sudah sesuai dengan penelitian ini yaitu penggunaan model *Problem Based Learning* di kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga muatan pelajaran matematika topik penjumlahan dan pengurangan dapat meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Peningkatan terjadi karena siswa dilatih untuk memecahkan masalah secara matematis melalui penggunaan model *Problem Based Learning*.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa proses dan hasil belajar siswa kelas I SD Negeri Randuacir 03 Salatiga muatan pelajaran matematika topik penjumlahan dan pengurangan mengalami peningkatan setelah menerapkan model *Problem Based Learning*. Peningkatan proses pembelajaran diketahui dari hasil pengolahan data instrumen proses belajar siswa yang didapatkan pra siklus 42,85%, selanjutnya mengalami peningkatan pada siklus I dengan presentase 72,32%, dan pada siklus II dengan presentase 85,71%. Selain hasil observasi proses belajar siswa, terdapat juga hasil observasi aktivitas guru dan didapatkan hasil observasi aktivitas guru pada pra siklus 52,08%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus I dengan presentase 88,88% dan siklus II sebanyak 92,36%. Pada peningkatan hasil belajar dilakukan dengan analisis data hasil belajar *posttest* dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Hasil belajar *posttest* pra siklus didapatkan 4 (57,14%) siswa yang lolos KKTP, siklus I didapatkan 7 (100%) siswa yang lolos KKTP, dan siklus II didapatkan 7 (100%) siswa yang lolos KKTP.

DAFTAR PUSTAKA

Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. In Gunarto (Ed.), Unissula (1st ed.). Unissula Press. <https://doi.org/10.1016/j.cpc.2008.12.005>

Agustin, V. N. (2013). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Smp Menggunakan Model Problem Based

Learning. *Journal of Elementary Education*, 2(1), 113–120. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.113-120>

- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas* (Suryani (ed.)). PT Bumi Aksara.
- Arlindra Rizma Saputri, Siti Patonah, & Mudzanatun. (2023). Efektivitas Pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energi Bermuatan Sustainability Menggunakan Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep. *Janacitta*, 6(1), 28–37. <https://doi.org/10.35473/jnctt.v6i1.2266>
- Cahyo, R. N., Wasitohadi, W., & Rahayu, T. S. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPS Melalui Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Audio Visual Pada Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 28–32. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.23>
- Darmadi, H. (2015). *Desain dan Implementasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Alfabeta.
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. In L. Susanti (Ed.), Aswaja Pressindo. Aswaja Pressindo. <https://book.asia/book/11172046/445481>
- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas V Sd. *Satya Widya*, 30(1), 17. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>
- Kustianti, S. P. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Bagi Siswa Kelas I SDN 05 Sitiung. *Jurnal Sakinah*, 4(2), 58–62. <https://www.jurnal.stitnu-sadhar.ac.id/index/index.php/JS/article/view/121>.
- Kusumaningrum, A. D. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Materi Koperasi Melalui Model Problem Based Learning.
- Latifa, H. L., Untari, M. F. A., & Ardiyanto, A. (2020). Keefektifan Media Video Animasi Mitigasi Bencana Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V SD N Kaliurang 01 Kabupaten Magelang. *JANACITTA : Journal of Primary and Children's Education*, 3(2),

- 72–77.
<https://doi.org/10.35473/jnctt.v3i2.576>
- Melathi, D. R., & Putra, L. V. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Permainan Monopoli Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *JANACITTA : Journal of Primary and Children's Education*, 5(1), 39–46.
<http://jurnal.unw.ac.id/index.php/janacitta>
- Nugroho, U., & Edi, S. S. (2009). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berorientasi Keterampilan Proses 1 2 2. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 5, 5(2009), 108–112.
<http://jurnal.unnes.ac.id>
- PISA 2018 Result: What Students Know and Can Do, I OECD ____ (2018).
<https://doi.org/10.1787/g222d18af-en>
- Pamungkas, A. D., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Kelas 4 Sd. *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 287–293.
<https://doi.org/10.35568/naturalistic.v3i1.268>
- Peraturan Indonesia Menteri Pendidikan Nasional Republik Tahun 2006 Nomor 22. (2006). Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. 1993, 61–64.
- Purnaningsih, W., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Hasil Belajar Tematik Melalui Model Problem Based Learning (PBL) Kelas V SD. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Dan Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(2), 367–375.
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 Sd. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241.
<https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- Rahmasari, R. (2016). Application of Problem Based Learning Model to Increase Science Learning Result of 4th Grade Student. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 36(5), 3456–3465.
- Sanjaya, W. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas* (E. Wahyudi (ed.); 7th ed.). Prenadamedia Group.
- Setyawati, S., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD. *Jurnal Ilmiah Pengembangan Pendidikan (JIPP)*, VI(2), 93–99.
- Sitorus, M. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Tema 1 Sub Tema 1 “Ciri-Ciri Mahluk Hidup” Menggunakan Model Problem Based Learning Di Kelas III SD Negeri 104201 Kolam T.A 2022/2023. *Educate: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(3), 382–400.
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.