

Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah melalui Problem-Based Learning pada Pembelajaran Matematika Kelas IV SD

Dewi Kurniawati^{1✉}, Tiurlina², & Fitri Alfarisa

^{1✉}Universitas Pendidikan Indonesia, dewikey311@gmail.com, Orcid ID: [0000-0002-9831-3544](https://orcid.org/0000-0002-9831-3544)

²Universitas Pendidikan Indonesia, tiurlina@upi.edu, Orcid ID: [0000-0002-8730-671X](https://orcid.org/0000-0002-8730-671X)

³Universitas Pendidikan Indonesia, alfarisa@upi.edu, Orcid ID: [0000-0002-6041-7698](https://orcid.org/0000-0002-6041-7698)

Article Info

History Articles

Received:

Oct 2021

Accepted:

Dec 2021

Published:

Dec 2021

Abstract

Students' ability in program solving in math subjects is still low, this is based on results of the 1st semester of 2021 math test at SDN Cilegon 04. Existing research has a goal that is (1) Knowing the problem-solving skills of grade IV students through problem-based learning (PBL) on math learning in the experimental class (2) Knowing the problem-solving skills of grade IV students through conventional learning in a control class mathematics (3) Knowing the existence or absence of improved problem-solving skills of grade IV student through problem-based learning in mathematics learning in the experimental class. In this case, existing research can use the experimental method, true experimental type pre-test, and post-test, existing sampling methods can be taken with a random sampling cluster method so that existing students number 54 students and consist of 27 students as experiments and 27 students' controls. The result of this study can be seen that (1) there is a difference in grades with a difference of 24,54 between the pre-test and post-test in terms of students' learning habits by PBL in experimental class math learning, (2) learning results using conventional methods in math subjects obtained pre-test and post-test differences with an average of 10,18 in the control class, (3) through the PBL learning methods of mathematics subjects in the experimental class there is an increase in solving a problem with the comparison of the result between the experimental class and the control class the difference between two is 6,943 and the Sig (2 tailed) value obtained is $0,000 < 0,05$. These results show that there is a significant impact of PBL learning on students' problem-solving abilities and these results can be used as a basis for good teacher learning practices in subsequent classes.

Keywords:

Problem-Based Learning, Problem Solving, Math Learning

How to cite:

Kurniawati, D., Tiurlina, T., & Alfarisa, F. (2021). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui problem-based learning (PBL) pada pembelajaran matematika siswa kelas IV SD. *Didaktika*, 1(4), 853-863.

Info Artikel

Riwayat Artikel

Dikirim:
Okt 2021
Diterima:
Des 2021
Diterbitkan:
Des 2021

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah khususnya dalam pelajaran matematika pada siswa masih rendah, hal ini berdasarkan hasil tes matematika semester 1 tahun 2021 di SDN Cilegon 04. Penelitian yang ada memiliki tujuan yakni (1) mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV melalui problem-based learning (PBL) pada pembelajaran matematika dikelas eksperimen (2) mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV melalui pembelajaran konvensional pada pembelajaran matematika di kelas kontrol (3) mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV melalui problem-based learning pada pembelajaran matematika dikelas eksperimen. Dalam hal ini Penelitian yang ada bisa menggunakan metode Eksperimen yakni true experimental tipe pre-test dan post-test, metode sampling yang ada dapat diambil dengan suatu metode cluster random sampling sehingga siswa yang ada berjumlah 54 siswa dan terdiri atas 27 siswa sebagai eksperimen dan 27 kontrol. Hasil temuan penelitian dapat dilihat bahwa, (1) adanya perbedaan peraih nilai dengan selisih sebesar 24,54 antara pre-test dan post-test dalam hal kebiasaan belajar siswa dengan cara PBL pada pembelajaran matematika dikelas eksperimen, (2) hasil pembelajaran menggunakan metode konvensional pada mata pelajaran matematika didapatkan hasil selisih pre-test dan post-test dengan rata-rata sebesar 10,18 di kelas kontrol, (3) melalui metode pembelajaran PBL terhadap mata pelajaran matematika di kelas eksperimen terdapat suatu peningkatan pemecahan suatu permasalahan dengan perbandingan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol selisih antara keduanya adalah 6,943 dan nilai sig (2 tailed) yang diperoleh sebesar $0,000 < 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada dampak signifikan pembelajaran PBL terhadap kemampuan memecahkan masalah siswa dan hasil ini dapat di jadikan landasan serta praktik baik pembelajaran guru di kelas selanjutnya.

Kata Kunci:

Problem Based Learning, Pemecahan Masalah, Pembelajaran Matematika

Cara mengutip:

Kurniawati, D., Tiurlina, T., & Alfarisa, F. (2021). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah melalui problem-based learning (PBL) pada pembelajaran matematika siswa kelas IV SD. *Didaktika*, 1(4), 853-863.

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat didefinisikan sebagai suatu factor dalam rangka meningkatkan kualitas hidup seseorang menjadi lebih baik. Dalam dunia Pendidikan terutama saat SD, siswa akan melalui pendidikan yang mumpuni. Oleh karena itu, Pendidikan pada tingkat sekolah dasar membutuhkan suatu upaya dalam meningkatkan kualitas sebagai respon dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Amir, 2012). Sistem dan bentuk Pendidikan yang baik merupakan perwujudan dari Pendidikan yang baik. Pembelajaran yang ada menggunakan kurikulum yang berbasis 2013 bagi semua tingkat atau jenjang dituntut scientific. Pendekatan ini bertujuan untuk memotivasi dan meningkatkan siswa dalam hal menginspirasi siswa untuk dapat berpikir lebih baik dari pembelajaran yang sudah dipelajari (Kemendikbud, 2013). Seorang guru hendaknya dalam proses pembelajaran memberikan peluang atau kesempatan terhadap siswa agar mampu menumbuh kembangkan potensi diantaranya dalam kemampuan memecahkan masalah.

Dari seluruh siswa dapat mempelajari pelajaran matematika dalam hal ini erat kaitannya antara siswa dengan kebiasaan untuk menyelesaikan suatu persoalan yang ada. Berdasarkan laporan yang dikeluarkan oleh Nasional PISA pada tahun 2018 Indonesia yang dilansir pada laman kemdikbud.go.id perolehan nilai dan peringkat yang diraih oleh Indonesia sangat tidak memuaskan. Dijelaskan bahwa berdasarkan hasil survey periode 2009 hingga 2015 Indonesia stagnan dan konsisten berada pada urutan ke 10 di posisi terbawah dan tepatnya di peringkat ke 7 dari bawah dengan urutan ke 73 dengan skor ke 86 dari total 540.000 siswa kelas matematika yang hal ini menandakan bahwa Indonesia berada di level terendah, hingga memiliki perbedaan peringkat yang jauh dengan singapur. Penyebab “prestasi” ini salah satunya adalah kurang tertariknya para siswa terhadap mata pelajaran matematika. Hal tersebut juga dapat disebabkan factor dari siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami & menyelesaikan masalah dalam berbagai soal matematika sehingga menyebabkan siswa bosan dan sulit untuk memahami. Menurut Zulkarnaen (2015) dalam pembelajaran matematika seharusnya dapat mempersiapkan para peserta didik dalam hal mengembangkan kemampuan individu yang dapat memberikan manfaat dalam rangka menghadapi perkembangan zaman.

Lancer dalam Hartono (2004) menjelaskan bahwa penyelesaian suatu persoalan dalam mata pelajaran matematika didefinisikan sebagai suatu proses penerapan bentuk pengetahuan bidang matematika yang telah didapat pada berbagai kondisi yang belum diketahui. Implikasi yang didapat dari kegiatan dalam kemampuan matematika dan kemampuan lainnya seperti interaksi/komunikasi dan daya nalar matematika. Oleh sebab itu diperlukan kreatifitas dalam memecahkan suatu masalah.

Mempelajari matematika adalah penting karena dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak boleh mengelak dari aplikasi matematika bukan itu saja matematika jugamampu mengembangkan kesadaran tentang nilai-nilai yang secara esensial (Siagian, 2012). Menurut Yowono dalam Zulkarnaen (2015) umumnya dewan guru mengajar hanya berpatokan pada isi buku paket dan kurang mengakomodir kemampuan para siswanya sehingga hal ini menjadikan para siswa lebih memudahkan menyelesaikan masalah yang ada di matematika. Dalam proses pembelajaran yang berperan akan kemampuan peserta didik saja terhadap bagaimana siswa dapat menerima, memahami informasi hingga memecahkan suatu masalah melainkan guru pun ikut berperan dalam mencetak peserta didik yang berkemampuan pemecahan masalah dengan menyampaikan informasi atau ilmu pengetahuan.

Berdasarkan permasalahan ini seorang guru mau tidak mau harus mengeluarkan seluruh kemampuannya dalam mengajar, terutama aspek kreatifitas, hal ini erat kaitannya dengan menentukan model pembelajaran yang menarik sehingga terciptanya suasana belajar yang positif

dan aktif yang mana pembelajaran terpusat pada peserta didik (*student centered*). Salah satu diantara banyaknya model pembelajaran yang dapat menjadikan siswa/peserta didik aktif dan tetap siswa yang menjadi pusatnya (*student centered*) adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Secara khusus, untuk menciptakan lingkungan belajar yang positif sehingga erat kaitannya dengan model pembelajaran yang menarik. Menurut Komalasari (2011) pembelajaran siswa dengan model untuk memperbaiki suatu permasalahan yang ada dalam memecahkan masalah dengan landasan pengetahuan yang telah dimiliki. Akan tetapi permasalahannya adalah guru belum mampu menyampaikan materi matematika yang abstrak tersebut dengan baik, sehingga siswa merasa kesulitan dalam mempelajari materi matematika. Terlebih dalam pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan dalam memahami dan memecahkan masalah (Arrifudin et al., 2018). Dengan proses penerapan model tersebut dapat membangun pengetahuan baru yang lebih memiliki makna bagi peserta didik. Menurut Gunantara et al. (2014) PBL dapat memberikan peningkatan kemampuan khususnya pada siswa untuk memecahkan sebuah permasalahan matematika. Menurut Rahmadani & Anugraheni (2017), matematika merupakan disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir, berargumentasi serta memberikan kontribusi ilmu untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pemaparan di atas peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai meningkatkan PBL pada siswa khususnya saat pembelajaran matematika. Penelitian bertujuan untuk mengetahui terjadi peningkatan atau tidak khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV melalui PBL dalam pembelajaran matematika di kelas penelitian eksperimen.

METODOLOGI

Penelitian yang dilakukan dengan pendekatan kuantitatif melalui metode penelitian eksperimen. Menurut Creswell (2012) berpendapat bahwa penelitian kuantitatif merupakan suatu pendekatan yang melakukan uji coba terhadap teori tertentu dengan cara meneliti korelasi antar variable, setiap variable umumnya dilakukan pengukuran dengan menggunakan instrument penelitian yang mana setelah pengukuran instrument dilakukan didapatkan sebuah data yang berupa angka, maka dengan angka-angka tersebut dilakukan analisa berlandaskan prosedur statistik.

Dengan pendekatan dan metode penelitian yang diutarakan di atas, selaras dengan maksud penelitian yang akan peneliti lakukan dimana peneliti akan mencari pengaruh dari variable penerapan model *Problem-Based Learning* terhadap peningkatan pemecahan masalah pada siswa kelas IV sekolah dasar. Sedangkan menurut Sugiyono (2018) mengatakan bahwasannya metode eksperimen merupakan suatu hal yang memiliki tujuan penelitian untuk mencari pengaruh dari suatu variabel dengan pengkondisian yang dapat dikendalikan. Metode yang dilakukan adalah eksperimen merupakan suatu hal yang tujuan akhirnya membandingkan suatu variable yang ada. Metode eksperimen yang ada dan digunakan adalah *true eksperimen design* kemudian dalam pelaksanaan penelitiannya dilakukan pre-test terlebih dahulu guna mendapatkan data awal mengenai perbedaan antara kedua kelompok tersebut (kelompok penelitian eksperimen dan kontrol). Penelitian ini menggunakan populasi yang berada di kelas IV SDN Cilegon 04 dengan jumlah total 79 siswa Penelitian yang terbagi menjadi 3 kelas. Yang menjadi sampel penelitian yakni kelas A dan C dengan 27 siswa kemudian dibedakan dalam perlakuannya saat pembelajaran yakni model PBL dan model konvensional.

Adapun dalam mengambil sampel dilakukan melalui *cluster random sampling* yang merupakan metode dengan cara penentuan area yang nantinya dijadikan penentuan data, karena sampel memiliki objek yang akan diteliti sangat luas, contohnya kelompok masyarakat di suatu

kabupaten, kota, provinsi bahkan negara. Alasan pengambilan metode sampel ini peneliti berpandangan bahwa dengan metode sampling ini dalam sampel yang ada memungkinkan bagi semya populasi yang ada. Instrument penelitian yang digunakan merupakan instrument Lembar Test, dalam hal ini fungsinya adalah meningkatkan kemamouan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada. Test sebanyak delapan soal, dilakukan dengan tahapan pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen dan kontrol. Tingkat kesulitan soal disesuaikan dengan materi dan kemampuan siswa, berdasarkan saran guru kelas IV yang lebih memahami akan tingkatan kemampuan peserta didik. Digunakan prosedur analisis data diantaranya:

1. Pengujian Instrumen

Test Pengujian yang digunakan antara lain : uji reabilitas, daya pembeda. Dalam hal ini analisis uji validitasnya dan juga tingkat kesulitan masing masing.

2. Uji Normalitas

Data uji ini dilakukan dengan tujuan mengetahui berdistribusi normal atau tidak atas data yang diperoleh.

3. Uji Hipotesis

Uji t bertujuan untuk mencari terdapat perbedaan atau tidak dalam hal membedakan kedua kelas penelitian yakni eksperimen dan kontrol yang dalam hal perkembangan kemampuan matematika.

4. Uji N-Gain

Bertujuan untuk memperkuat hasil peningkatan yang terjadi dalam kemampuan pemecahan masalah dengan model PBL pada pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dilakukan pengujian instrument soal yang peneliti lakukan sebagai bentuk studi pendahuluan mengenai instrument soal yang direncanakan digunakan saat penelitian yang disebut sebagai soal pre-test dan post-test. Uji coba yang dilakukan pada siswa IV B, dengan jumlah siswa 27 orang. Setelah hasil uji coba dilakukan, analisa dengan cara menguji validitas dari instrument soal, lalu uji realibilitas, tingkat kesulitan juga daya pembeda soal. Soal dalam penelitian diberikan berjumlah 10 butir namun dari itu ada 2 soal yang kemungkinan tidak valid. Maka dapat diketahui bahwa hasil pengujian awal mengenai instrument soal didapatkan sebuah hasil valid dan reliable untuk pre-test dan post-test sebanyak 8 soal.

Dari uji coba yang telah dilakukan maka kita akan mengetahui hasilnya, selanjutnya yaitu mengambil data pre-test. Selanjutnya, akan didapatkan nilai dari 2 kelas penelitian tersebut yang kemudian akan dilakukan uji normalitas, homogenitas kemudian dilakukan uji T. Kemudian pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan atau dengan menggunakan metode ceramah.

Analisis Deskriptif

Didapatkan hasil dari pengujian pre-test dan post-test berikut penjelasan secara lebih detail mengenai hasil perhitungan seperti berikut.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test

	Kontrol		Eksperimen	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Nilai Maksimum	80	90	75	95
Nilai minimum	57,5	67,5	42,5	77,5
Mean	68,796	78,981	61,389	85,926

Median	70	80	62,5	85
Modus	62,5	77,5	67,5	87,5

Data di atas adalah hasil perhitungan yang dilakukan sebelum data tersebut diuji dan sesudah data tersebut diuji dengan menggunakan metode *Problem-Based Learning* (PBL). Terlihat perbedaan yang signifikan dari nilai maksimum perolehan yang dihasilkan ketika sebelum dilakukan perlakuan, diperoleh hasil kemampuan pemecahan masalah dalam hal ini didapat nilai 75 yang merupakan nilai tertinggi kelas penelitian eksperimen dan 80 pada kelas kontrol, begitu pula nilai terendah 42,5 di kelas eksperimen dan 57,5 di kelas kontrol, dan rata-rata nilai pre-test diantara keduanya kelas eksperimen meraih perolehan nilai 61,389 sedangkan kelas kontrol 68,796. Sedangkan perolehan nilai setelah perlakuan menggunakan model PBL meraih nilai maksimum 95 di kelas eksperimen dan 90 di kelas kontrol, sedangkan nilai minimum di kelas eksperimen yaitu 67,75 dan di kelas kontrol yaitu 75,5 sedangkan rata-ratanya 85,928 kelas eksperimen dan 78,981 kelas kontrol.

Analisis Data

Melihat data di atas dapat kita lihat adanya perbedaan antara data yang belum diuji dan yang sudah diuji dari setiap kelasnya.

Uji Normalitas

Hitungan yang didapatkan dilakukan melalui aplikasi SPSS 20 for Windows, dan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov*

Kelompok	Sig	Kesimpulan
Pre-test Kelas Eksperimen	0,200	Normal
Post-test Kelas Eksperimen	0,200	Normal
Pre-test Kelas Kontrol	0,121	Normal
Post-test Kelas Kontrol	0,136	Normal

Dari data yang ada di atas dapat kita lihat bahwa $Sig > 0,05$. Jadi kesimpulannya H_0 diterima dan kelompok data tersebut dapat dinyatakan berdistribusi dengan normal.

Uji Homogenitas

Untuk hasil homogenitasnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Homogenitas Based on Mean

Test of Homogeneity of Variance			
		Levine Statistic	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	2.086	.155

Berdasarkan tabel di atas, didapatkan nilai *Sig Based on Mean* sebesar $0,155 > 0,05$ sehingga didapat simpulan nilai pada kedua kelas penelitian dapat dinyatakan homogeny. ebelum melakukan uji hipotesis maka peneliti menjawab rumusan masalah seperti berikut.

Rumusan Masalah 1

Berdasarkan uji normalitas, diketahui bahwa data pre-test dan post-test berdistribusi normal. Sehingga dilakukan uji-t berpasangan dengan *paired sample t-test*, karena kedua sampel memiliki hubungan menggunakan Software SPSS 20 for Windows.

Tabel 4. Statistika Nilai Pre-test-Post-test Kelas Eksperimen

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Eksperimen	61.389	27	9.1287	1.7568
	Post Eksperimen	85.926	27	5.1491	.9910

Berdasarkan uraian pada tabel, terlihat bahwa selisih rata-rata dalam pre-test dan post-test di kelas eksperimen adalah 24,54, sehingga keterampilan memecahkan masalah berbasis masalah dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas eksperimen. Karena ada selisih yang cukup besar antara sebelum dan sesudah perlakuan.

Rumusan Masalah 2

Berdasarkan uji normalitas, diketahui bahwa data pre-test dan post-test berdistribusi normal. Sehingga dilakukan uji-t berpasangan dengan *paired sample t-test*, karena kedua sampel memiliki hubungan, menggunakan Software SPSS 20 for Windows.

Tabel 5. Statistika Nilai Pre-test-Post-test Kelas Kontrol

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pre Kontrol	68.796	27	6.8420	1.3167
	Post Kontrol	78.981	27	6.2887	1.2103

Berdasarkan data di atas, terlihat bahwa perbedaan rata-rata dalam pre-test dan post-test di kelas kontrol adalah 10,18, maka kemampuan pemecahan masalah melalui konvensional di kelas kontrol masih bisa digunakan karena terdapat perbedaan nilai rerata pre-test dan post-test.

Uji Hipotesis

Selanjutnya, jika data telah berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dengan Software SPSS for Windows. Berdasarkan rumusan masalah ketiga dalam penelitian ini, yaitu hasil post-test kelompok eksperimen dan hasil post-test kelompok kontrol dibandingkan. Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen.

H_a : Ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem-Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen

Dengan syarat taraf signifikansi H_0 diterima jika ($P > 0,05$) dan H_a diterima jika ($P < 0,05$). Berikut adalah hasil uji *independent sample t-test*:

Tabel 6. Independent T-test

		Independent Samples Test	
			Sig. (2-Tailed)
Hasil	Equal Variances Assumed		.000
	Equal Variances Not Assumed		.000

Berdasarkan data tabel statistic di atas, rerata post-test kelas penelitian eksperimen adalah 85,92, sedangkan rerata post-test kelas kontrol adalah 78,91. Sehingga, dapat disimpulkan berdasarkan nilai rerata post-test kelas penelitian eksperimen dan kontrol sama-sama memiliki peningkatan, tetapi data menunjukkan bahwa kelas eksperimen model PBL lebih baik dari pada kelas penelitian kontrol dengan model konvensional. Dari tabel di atas menunjukkan bahwa nilai *Sig (2 tailed)* sebesar $0,000 < 0,005$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen.

Uji N-Gain

Tabel 7. Nilai N-Gain Pre-test dan Post-test

Kelas	Rata-rata Nilai N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,6392	Sedang
Kontrol	0,3227	Sedang

Berdasar pada tabel, terlihat rata-rata kelas penelitian eksperimen memperoleh 0,63 mendapat kategori sedang dan nilai rata-rata kelas penelitian kontrol memperoleh 0,32 mendapat kategori sedang. Akan tetapi, nilai kelas penelitian eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas penelitian kontrol, sehingga menunjukkan penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) lebih baik juga mampu meningkatkan potensi kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika kelas IV SD.

Pembahasan

Penelitian ini bertempat di SDN Cilegon IV berlokasi di Jl. Nn No.19, Masigit, Kec. Jombang, Kota Cilegon, Banten. Penelitian ini ditujukan kepada siswa kelas IV khususnya di SDN Cilegon IV untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi pecahan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2021. Peneliti menggunakan instrumen berupa lembar tes, digunakan untuk mendapatkan data kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah siswa sebelum perlakuan dan post-test digunakan untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah pasca berikannya perlakuan.

Peneliti melakukan penelitian menjadi 5 kali baik pada kelas penelitian eksperimen ataupun kontrol. Pada pertemuan kesatu, digunakan pre-test, sedangkan pertemuan kedua sampai keempat digunakan aktivitas proses pembelajaran dan pertemuan kelima untuk post-test. Pre-test dilakukan untuk melihat kondisi awal siswa saat menyelesaikan masalah pemecahan masalah dengan materi pecahan sebelum diadakannya perlakuan. Aktivitas belajar siswa dilakukan 3 kali pertemuan dengan model pembelajaran yang telah ditetapkan, yaitu kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL), sedangkan kelas kontrol memakai model konvensional. Pada pertemuan terakhir adalah post-test agar dapat terlihat adanya peningkatan ataupun tidak ketika siswa diberikan pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) dan konvensional

Peneliti membentuk kelompok untuk membantu siswa lebih memahami pertanyaan dengan mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, dan berdiskusi dengan teman kelompok

untuk merancang jawaban atas pertanyaan tersebut. Di kelas eksperimen dan kontrol, beberapa siswa sudah dapat sepenuhnya mengidentifikasi informasi yang diketahui dari pertanyaan dan merancang jawaban yang benar untuk pertanyaan-pertanyaan ini, namun masalahnya adalah siswa kurang teliti dalam mengidentifikasi informasi sehingga tidak dapat merancang jawaban soal tersebut. Kemudian peneliti meminta siswa agar merancang pembuatan rencana untuk memecahkan masalah dengan benar dan lengkap yang mengarah pada pemecahan soal. Pada kelas eksperimen, jawaban yang benar diberikan yang sejalan dengan rencana yang ditentukan dalam pemecahan masalah yang telah disusun, namun di kelas kontrol masih cukup banyak siswa yang tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar dan tepat serta terdapat kesalahan dan kekeliruan. Kemudian peneliti memilinta siswa untuk mengecek ulang atas penyelesaian yang ditemukan dalam masalah.

Berdasar pada data yang ditemukan dalam penelitian, nilai rata-rata pre-test kelas penelitian eksperimen dan kontrol relatif sama dimana nilai rata-ratanya 60,52 dan 68,65. Maka, peneliti dapat menyimpulkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah saat pre-test pada kedua kelas penelitian hamper sama dalam artian tidak terlihat perbedaan yang signifikan. Kemudian berdasarkan nilai rerata post-testnya ternyata kelas penelitian eksperimen lebih besar dibandingkan kelas penelitian kontrol yakni 85,92 dan 78,98. Berdasarkan temuan hasil analisis rumusan masalah pertama memberikan kesimpulan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen. Berdasarkan analisis menggunakan bantuan software SPSS 20 for windows selisih rerata pre-test dan post-test kelas eksperimen sebesar 24,54. Di kelas eksperimen, pada setiap pertemuan siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kemudian diberikan beberapa soal pemecahan masalah mengenai materi pecahan yang sudah dipelajari.

Menurut Angkotasan (2014) bahwa model *Problem-Based Learning* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Oleh karena itu, masalah yang disajikan kepada siswa janganlah masalah yang tidak bisa dijangkau oleh siswa. Diusahakan masalah tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Dengan kata lain, masalah yang disajikan selanjutnya harus menarik dan menantang. Hal ini dimaksudkan agar siswa mempunyai keinginan dan kreativitas siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal tersebut sejalan dengan paparkan oleh Arend dalam Trianto (2013) yang menjelaskan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) mampu dijadikan sebagai pengembang kemampuan pola pikir siswa ketika melakukan pemecahan masalah, terlibat aktif dalam pembelajaran karena mendorong terjadinya interaksi dengan teman kelasnya dan juga menuntut kemandirian dalam diri siswa.

Berdasarkan rumusan masalah kedua yang memberikan kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas IV dengan model konvensional yang memberikan pengaruh pada pembelajaran matematika di kelas penelitian kontrol dengan selisih rerata pre-test dan post-test sebesar 10,18. Model pembelajaran konvensional merupakan suatu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran yang bersifat searah yakni guru yang memegang secara menyeluruh pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dengan uji t-test yang memberikan kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV melalui *Problem-Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran matematika melalui model PBL maupun model konvensional tetapi berdasarkan hasil penelitian bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) lebih menunjukkan peningkatan yang signifikan dari pada pembelajaran konvensional yang dapat dilihat dengan jelas melalui selisih nilai rata-rata dan nilai

Sig (2 tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, maka terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem-Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen. Untuk menguatkan hipotesis maka dilakukan Uji *N-Gain* dan diperoleh *N-gain* rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,6392 yang berkategori sedang, dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 0,3270 yang berkategori sedang juga. Akan tetapi nilai yang didapat kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol, sehingga hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah di kelas eksperimen dengan menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) lebih tinggi daripada di kelas kontrol.

Perbedaan temuan hasil antara kelas penelitian eksperimen yang dengan model *Problem-Based Learning* (PBL) dan kelas penelitian kontrol dengan model konvensional yaitu model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) lebih memfokuskan peningkatan pada empat indikator yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan pengecekan kembali hasil. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan model PBL dapat dilihat dari analisis hasil post-test kedua kelas, menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dan respon siswa lebih baik dari pada kelas penelitian kontrol. Sejalan dengan pendapat dari Gunantara et al. (2014) yang menyatakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika.

KESIMPULAN

Ditemukan adanya perbedaan peraih nilai dengan selisih sebesar 24,54 antara pre-test dan post-test kemampuan pemecahan masalah melalui *Problem-Based Learning* (PBL) pada pembelajaran matematika di kelas eksperimen. Hasil pembelajaran menggunakan model konvensional pada mata pelajaran matematika didapatkan hasil selisih pre-test dan post-test dengan rata-rata sebesar 10,18 di kelas kontrol. Melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) terhadap mata pelajaran matematika di kelas eksperimen terdapat suatu bukti meningkatnya kemampuan pemecahan masalah dengan perbandingan hasil antara kelas penelitian eksperimen dan kontrol selisih antara keduanya adalah 6,943 dan nilai *Sig (2 tailed)* yang didapat yakni $0,000 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh atau dampak yang signifikan pembelajaran PBL terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika kelas IV SD. Hasil ini dapat dijadikan landasan praktik baik dan juga penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2012). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Angkotasari, N. (2014). Keefektifan model problem-based learning ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-17. <https://doi.org/10.33387/dpi.v3i1.122>
- Arrifudin, A., Alfiani, D. A., & Hadayati, S. (2018). Pengaruh model pembelajaran inquiry terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah. *AL IBTIDA: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 5(2), 261-274. <http://dx.doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v5i2.3374>

- Creswell, J. W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gunantara, D., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2(1),1-10. <https://doi.org/10.23887/jipgsd.v2i1.2058>
- Hartono, H. S. (2004). Kemampuan memahami angka dan matematika pada anak. In S. D. Gunarsa. *Bunga Rampai Psikologi Perkembangan Dari Anak Sampai Usia Lanjut*, (pp.7-42). Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Kemendikbud. (2013). *Pendekatan Scientific (Ilmiah) dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pusbangprodik.
- Komalasari, K. (2014). *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama.
- 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), 241–250. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122-131. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Sugiyono, S. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto, T. (2013). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zulkarnaen, R. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Open Ended dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe Coop-Coop*. (Tesis). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.