

Efektivitas Model Problem-Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Siswa SD

Denta Safira^{1✉}

^{1✉} Universitas Pendidikan Indonesia, dentasafira@upi.edu, Orcid ID: [0000-0002-7238-925X](https://orcid.org/0000-0002-7238-925X)

Article Info

History Articles

Received:

Aug 2022

Accepted:

Oct 2022

Published:

Dec 2022

Abstract

The learning model serves as a guide for learning designers and teachers in planning teaching and learning activities. Problem-Based Learning model provides students to think about a problem and then the problem is solved using the correct solution. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the Problem-Based Learning model and student responses to the use of the Problem-Based Learning model in elementary schools. Thus it can help students to optimize problem solving skills in students. This study uses an experimental method with Matching pre-test post-test Control Group Design. The samples were taken from the entire class population of 40 students from 4th grade at the State of Elementary School of Buah Gede. The test instrument used in the form of questions and non-test instrument in the form of a questionnaire. Analysis of the collected data were analyzed by normality and homogeneity tests as a prerequisite test for the experimental group and the control group. Problem-Based Learning model is effective to be used in improving students' mathematical problem solving and student responses give good responses to the use of Problem-Based Learning model. Teachers are expected to utilise appropriate learning methods for mathematical problem solving and similar problems.

Keywords:

Problem Based Learning, Mathematical Problem Solving, Fourth Graders

How to cite:

Safira, D. (2022). Efektivitas model problem-based learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SD. *Didaktika*, 2(4), 573-584.

Info Artikel

Riwayat Artikel

Dikirim:

Agu 2022

Diterima:

Okt 2022

Diterbitkan:

Des 2022

Abstrak

Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Model pembelajaran Problem-Based Learning memberikan siswa agar berpikir terkait suatu permasalahan dan kemudian masalah tersebut diselesaikan dengan menggunakan penyelesaian yang benar. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas model Problem-Based Learning dan tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning di sekolah dasar. Dengan demikian dapat membantu siswa untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Matching Pre-test post-test Control Group Design. Adapun sampelnya diambil dari seluruh populasi kelas sebanyak 40 orang siswa dari kelas IV SD Negeri Buah Gede. Instrumen tes yang digunakan berupa soal dan instrument non-tes berupa angket. Analisis data yang terkumpul dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Model Problem-Based Learning terbukti efektif untuk digunakan dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa dan respon siswa memberi tanggapan yang baik terhadap penggunaan model Problem-Based Learning. Guru diharapkan memanfaatkan metode belajar yang sesuai untuk masalah belajar bidang pemecahan masalah matematis dan masalah sejenis.

Kata Kunci:

Problem-Based Learning, Pemecahan Masalah Matematis, Siswa Kelas IV

Cara mengutip:

Safira, D. (2022). Efektivitas model problem-based learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SD. *Didaktika*, 2(4), 573-584.

PENDAHULUAN

Dalam pada abad ke-21 saat ini lebih dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*) atau dapat dikatakan lebih bertumpuan pada pengetahuan. Proses pendidikan sangat penting, terlebih dengan adanya masa *knowledge age* ini kita perlu menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berpengetahuan yang luas. Sebagai manusia, kita perlu meningkatkan keterampilan diantaranya keterampilan berpikir kritis, bijak dalam bertindak dan mengambil keputusan, dan terampil dalam memecahkan masalah merupakan tuntutan pembelajaran dari pendidikan di abad ke-21 (Pertiwi & Rizal, 2020). Agar tujuan tersebut dapat terlaksana, maka proses pembelajaran harus meliputi 4C, yakni *Critical thinking and Problem Solving, Collaboration, Communication, dan Creativity and Innovation*.

Pada kurikulum 2013 pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa. Suatu proses yang digunakan untuk menyelesaikan masalah merupakan pengertian dari pemecahan masalah (Purwaningsih & Ardani, 2019). Kemampuan siswa tentang pemecahan masalah di sekolah dasar tentunya bisa dikembangkan dan dilatih dengan beberapa cara, diantaranya melalui pembelajaran materi matematika. Dalam pembelajaran matematika siswa perlu berfikir kritis agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan atau persoalan (Nasir, 2016).

Matematika adalah pelajaran yang dapat dikatakan sebagai pelajaran yang berkontribusi dalam kehidupan. Dan dapat ditinjau dari tiga hal yakni dari kebutuhan perkembangan anak, masyarakat, dan dunia kerja. Agar materi dalam pembelajaran matematika dapat menunjang perkembangan anak, maka pembelajaran matematika perlu memperhatikan perkembangan kognitif anak dan kemampuan dalam berfikir, serta pemahaman dasar yang diperlukan untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi. Untuk menunjang hal itu maka kemampuan berfikir matematis dapat dikembangkan melalui kegiatan bermatematika (*doing mathematics*) (Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP UPI, 2007)

Proses pembelajaran sendiri memiliki arti dimana ketika seseorang mengalami proses ketidaktahuan dan berubah menjadi tahu tentang suatu hal atau materi yang telah disampaikan oleh guru. Mengingat adanya tantangan baru pada abad ini, membuat guru yang bertugas sebagai fasilitator pembelajaran harus bisa membuat kegiatan pembelajaran siswa lebih aktif, kreatif, dan menstimulus siswa agar dapat berfikir kritis. Bagaimana cara untuk mewujudkan hal tersebut, tentunya dengan memberikan siswa persoalan didalam kegiatan belajar yang berkaitan dengan pengalaman yang pernah dialami siswa dalam kegiatan sehari-hari (Mudjiman, 2007).

Dalam tahap ini, peran guru sangat penting untuk menciptakan kegiatan pembelajaran, dilihat dari bagaimana cara guru menentukan suatu metode ataupun model pembelajaran efektif yang nantinya akan diterapkan dalam proses pembelajaran. Tujuannya tidak terlepas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Ketika model pembelajaran yang dipilih sudah sesuai, maka nantinya tujuan yang diinginkan pun dapat tercapai. Proses pembelajaran dikatakan ideal ialah ketika siswa di dalam proses pembelajaran merasakan suasana belajar yang menyenangkan, siswa aktif dalam proses pembelajaran, pembelajaran yang inovatif dan tujuan yang diharapkan bisa tercapai (Made, 2011).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam memecahkan masalah adalah model pembelajaran Problem-Based Learning. Model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) adalah model yang menstimulus siswa untuk belajar dengan menggunakan atau mengaitkan dengan masalah sehari-hari (Gunantara et al., 2014). Model pembelajaran Problem-Based Learning ini siswa diberikan kesempatan untuk berpikir terkait suatu permasalahan dan kemudian masalah tersebut diselesaikan dengan

menggunakan penyelesaian yang benar. Problem-Based Learning ini merupakan inovasi model pembelajaran dimana siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui kerja sama atau kerja kelompok yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikir secara berkesinambungan (Rusman, 2014).

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Bagoes Pradana Sapoetra dan Agustina Tyas Asri Hardini (2020) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning. Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Sekolah Dasar”. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 ini memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Problem-Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. Dan hasil dari penelitian ini yakni kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik ketika menggunakan model pembelajaran Problem-Based Learning. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata yang didapat oleh peneliti. Sebelum meneliti, nilai rata-rata siswa sebesar 72,2 dan setelah dilakukan *treatment* atau perlakuan nilai rata-rata siswa menjadi 80,2. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran Problem-Based Learning efektif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa dan mata pelajaran matematika.

Efektivitas pembelajaran dapat diukur dari hasil belajar siswa. Misalnya ketika hasil belajar pada saat menggunakan suatu model atau media apapun maka pembelajaran tersebut bisa dikatakan efektif. Maka, efektivitas dapat didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan yang telah dicapai sesuai dengan tujuan dari model pembelajaran ataupun sebuah media. Namun ketika hasil dari belajar siswa menurun ketika sudah dicoba menggunakan model atau media apapun maka dikatakan tidak efektif. Menurut Mawaddah & Anisah (2015), pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Pemecahan masalah adalah usaha seseorang untuk menemukan suatu jalan keluar dari kesulitan, tujuannya untuk mencapai sesuatu dengan segera

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka penulis menyadari bahwa penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Problem-Based Learning dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar. (2) Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning di sekolah dasar.

METODOLOGI

Pendekatan pada penelitian kali ini peneliti menggunakan metode penelitian eksperimen. Jenis penelitian eksperimen ini di gunakan untuk mengetahui seberapa pengaruh perlakuan tertentu terhadap suatu hal yang dikendalikan. Penelitian dengan metode eksperimen dapat dicirikan dengan mempunyai kelas kontrol. Metode ini dapat diartikan dengan melakukan penelitian yang mengukur sebuah sebab akibat.

Penelitian eksperimen (eksperimental) adalah yang digunakan dalam penelitian ini. Dimana penelitian eksperimen ini digunakan untuk mencari pengaruh dari perlakuan tertentu yang diberikan kepada orang lain, kondisinya dapat dikendalikan. Kondisi ini maksudnya adalah hasil penelitian dirubah kedalam bentuk angka-angka yang nantinya dianalisis menggunakan analisis statistic (Sugiyono, 2011).

Untuk desain penelitiannya menggunakan *Matching pre-test post-test Control Group Design*. Desain penelitian adalah struktur dari penelitian atau rencana yang dirangkai sedemikian rupa agar bisa memberikan jawaban atau hasil terhadap suatu pertanyaan, penelitian, kontrol kelas

dan dapat mengendalikan varian. Pada *Matching pre-test* dan *post-test Control Group Design* menggunakan dua kelas yang dipakai untuk penelitian secara langsung, kemudian kedua kelas diberikan pre-test untuk mengetahui bagaimana keadaan awal siswa, apakah ada perbedaan atau tidak dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan atau treatment menggunakan model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL), dan kelas kontrol diberikan model tradisional dengan metode ceramah seperti biasa.

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan atau treatment, maka kedua kelas diberikan post-test. Pada penelitian ini, tes dari hasil belajar ranah kognitif siswa digunakan dua kali. Tes yang pertama tujuannya untuk mengetahui kemampuan kognitif dari kedua kelompok. Kemampuan kognitif awal ini diperlukan untuk diterapkan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Buah Gede. Peneliti memilih lokasi penelitian ini karena berdasarkan observasi terdahulu peneliti menemukan bahwa di SD Negeri Buah Gede masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran matematika. Peneliti menentukan populasi dalam penelitian kali ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri Buah Gede kelas IV yang berjumlah 40 orang. Adapun sampel yang diambil dari populasi diambil dari seluruh populasi sebanyak 40 orang dari kelas IV SD Negeri Buah Gede.

Instrumen tes pada penelitian ini dengan membuat tes yaitu bentuk tes tersebut berupa soal-soal. Tes dilakukan untuk mengetahui bagaimana efektivitas penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning dalam pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. Sedangkan instrument non-tes yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu angket untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa menggunakan model pembelajaran Problem-Based Learning. Analisis data dilakukan setelah pengumpulan data dari seluruh responden atau sumber lain terkumpul (Sugiyono, 2011). Pada penelitian ini menggunakan dua pengujian analisis data yaitu dengan pengujian normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data yang didapatkan dari penelitian terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada penelitian kali ini didapat dari pemberian soal pre-test kepada masing-masing kelas, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan komparasi hasil pengukuran kemampuan pemecahan masalah yang tersaji sebagai berikut.

Tabel 1. Komparasi Hasil Skor Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	Variance
X1	20	10	50	26,00	10,463	109,474
X2	20	10	50	26,00	12,096	146,316

Ket:

X1 = Kelas Eksperimen

X2 = Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut diketahui rata-rata skor pre-test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bernilai sama. Yang berarti bahwa keadaan di kedua kelas baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki kemampuan yang sama. Sehingga penelitian

mengenai efektivitas model pembelajaran Problem-Based Learning dapat dilanjutkan karena kedua kelompok tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

Pada uji normalitas, peneliti menggunakan Kolmogorov-Smirnov pada SPSS.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov		
		Statistic	f	Sig.
Hasil Belajar	Pre-Test X1	0,138	20	0,200
	Post-Test X1	0,253	20	0,002
	Pre-Test X2	0,240	20	0,004
	Post-Test X2	0,210	20	0,021

Ket:

X1 = Kelas Eksperimen

X2 = Kelas Kontrol

Dari perhitungan menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov nilai signifikansi dari pre-test kelas eksperimen adalah 0,200 dan post-test kelas eksperimen adalah 0,002. Yang mana artinya nilai signifikansi pre-test kelas eksperimen lebih dari 0,05 maka data dinyatakan berdistribusi normal. Lalu nilai signifikansi post-test kurang dari 0,05 maka dapat dikatakan data pre-test kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Adapun data hasil uji normalitas kelas kontrol yang mana nilai signifikansi pre-test kelas kontrol adalah 0,004 dan nilai signifikansi post-test kelas kontrol adalah 0,021. Kedua nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data dikatakan kedua data tersebut tidak berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas yang dihasilkan di kelas kontrol dan eksperimen dengan hasil kedua pre-test dan post-test kemampuan pemecahan masalah matematis berdistribusi tidak normal. Sehingga pengujian hipotesis yang dapat digunakan ialah uji statistik non-parametrik Wilcoxon dan Mann Whitney.

Uji Wilcoxon yang dilakukan pada hasil skor post-test dari kedua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Test Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Eks – Pre Eks	Negative Ranks	0	0,00	0,00
	Positive Ranks	20	10,50	210,00
Ties		0		
Total		20		

Dari hasil perhitungan, diperoleh bahwa *negative ranks* dari nilai post-test eksperimen terhadap pre-test eksperimen dan nilai post-test kontrol terhadap nilai pretest bernilai 0 yang berarti bahwa dalam perlakuan test tersebut tidak menunjukkan adanya penurunan. Dan nilai di *positive ranks* diperoleh data output senilai 20 yang berarti 20 siswa tersebut mengalami peningkatan hasil belajar. Dengan mean rank bernilai 10,50 dan sum of rank bernilai 210,00.

Uji statistik Mann Whitney pada kelompok kontrol dan eksperimen menggunakan hasil skor post-test yang diperoleh dari instrumen tes uraian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Mann-Whitney Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	
	Eksperimen	Kontrol
N Valid	20	20
Missing	0	0
Mean	27,28	13,33
Mann-Whitney U	52,500	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	

Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kelas eksperimen dengan mean= 27,28 secara signifikan lebih tinggi dari siswa kelas kontrol dengan nilai mean = 13,33. Kemudian diketahui bahwa nilai Asymp.Sig. (2-tailed) = 0.000 < 0.05 yang menandakan H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score, diperoleh nilai rata-rata N-gain dari kelas eksperimen sebesar 81,9693 atau 82%, termasuk dalam kategori efektif. Nilai N-gain score minimal adalah 70% dan maksimal 100%. Sementara untuk rata-rata nilai N-gain score kelas kontrol sebesar 63,9693 atau 64% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N-gain score minimal 33,33% dan maksimal 77,78%.

Data hasil dari sebaran angket yang diperoleh dan diberikan kepada siswa kelas eksperimen diolah dengan menggunakan aplikasi Excel dan SPSS. Hasil data yang didapatkan dari sebaran angket yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa dalam kelompok eksperimen diperoleh dihitung dengan bantuan excel dan disajikan dalam tabel distribusi berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Angket

Kategori	Interval	Frekuensi
Sangat Tinggi	85-100	1
Tinggi	69-84	19
Sedang	53-68	0
Rendah	37-52	0
Sangat Rendah	20-36	0

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa terdapat 1 siswa yang masuk dalam kualifikasi sangat tinggi dan 19 siswa masuk dalam kualifikasi tinggi. Dengan hasil demikian, dapat di deskripsikan dalam tabel histogram diatas.

Perolehan data angket dalam penelitian ini diambil dari 20 siswa kelas eksperimen yang mana terlibat dalam penerapan model Problem-Based Learning. Dengan rincian data sebagai berikut:

Tabel 6. Jenis Kelamin Responden

	Frekwensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Laki-Laki	12	60	60
Perempuan	8	40	100
Total	20	100	

Berdasarkan hasil perhitungan dengan SPSS For Windows Versi 20 pada table 7 dapat dilihat bahwa responden pada penelitian ini berjumlah 12 laki-laki dan 8 perempuan sehingga total keseluruhan responden berjumlah 20 orang.

Tabel 7. Frekuensi Pernyataan PBL Bermanfaat dalam Pembelajaran Matematika

	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Netral	3	15	15
Setuju	11	55	70
Sangat Setuju	6	30	100
Total	20	100	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah kategori jawaban dari responden terdapat 20 responden. Jawaban yang sudah di kategorikan tersebut terdiri dari kelompok sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4) dan sangat setuju (5). Dan dari total tersebut jawaban terbanyak berada pada kelompok setuju dengan jumlah 11 responden dan sangat setuju 6 responden.

Tabel 8. Frekuensi Pernyataan PBL Memudahkan Siswa dalam Mengerti Materi Pembelajaran

	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Netral	3	15	15
Setuju	15	75	90
Sangat Setuju	2	10	100
Total	20	100	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah kategori jawaban dari responden terdapat 20 responden. Jawaban yang sudah di kategorikan tersebut terdiri dari kelompok sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4) dan sangat setuju (5). Dan dari total tersebut jawaban terbanyak berada pada kelompok setuju dengan jumlah 15 responden dan sangat setuju 2 responden.

Tabel 9. Frekuensi Pernyataan PBL Membuat Siswa Terampil Menyelesaikan Masalah

	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Netral	1	5	5
Setuju	18	90	95
Sangat Setuju	1	5	100
Total	20	100	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah kategori jawaban dari responden terdapat 20 responden. Jawaban yang sudah di kategorikan tersebut terdiri dari kelompok sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4) dan sangat setuju (5). Dan dari total tersebut jawaban terbanyak berada pada kelompok setuju dengan jumlah 18 responden dan sangat setuju 1 responden.

Tabel 10. Frekuensi Pernyataan PBL Membuat Siswa Lebih Aktif

	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Netral	7	35	35
Setuju	13	65	100
Total	20	100	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah kategori jawaban dari responden terdapat 20 responden. Jawaban yang sudah di kategorikan tersebut terdiri dari kelompok sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4) dan sangat setuju (5). Dan dari total tersebut jawaban terbanyak berada pada kelompok setuju dengan jumlah 13 responden.

Tabel 12 Frekuensi Pernyataan PBL Membuat Pembelajaran Lebih Menarik

	Frekuensi	Persentase	Persentase Kumulatif
Setuju	11	55	55
Sangat Setuju	9	45	100
Total	20	100	

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah kategori jawaban dari responden terdapat 20 responden. Jawaban yang sudah di kategorikan tersebut terdiri dari kelompok sangat tidak setuju (1), tidak setuju (2), netral (3), setuju (4) dan sangat setuju (5). Dan dari total tersebut jawaban terbanyak berada pada kelompok setuju dengan jumlah 11 responden dan sangat setuju 9 responden.

Berdasarkan hasil uji stastistik yang sudah dilakukan oleh peneliti tentang efektivitas model pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) menggunakan perhitungan Wilcoxon dan Mann Whitney dengan menggunakan SPSS, terlihat bahwa positive ranks pada perhitungan wilcoxon menunjukkan bahwa semua data dalam kelas eksperimen menunjukkan hasil akhir yang meningkat. Sesuai dengan pendapat Sudjana (1990) efektivitas dapat diartikan sebagai tindakan keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan tertentu yang dapat membawa hasil belajar secara maksimal. Pada perhitungan Mann Whitney antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, kelas kontrol memiliki nilai yang lebih rendah dari kelas eksperimen. Dan memiliki nilai Asymp.Sig. (2-tailed) = 0.000 yang berarti nilai tersebut kurang dari 0.05 maka H_0 di tolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata antara hasil belajar matematika untuk pre-test dan post-test. Sehingga dapat diartikan bahwa model Problem-Based Learning efektif untuk digunakan dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk mengetahui lebih lanjut terkait efektivitas penerapan model Problem-Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, peneliti menguji hasil dari post-test dengan menggunakan perhitungan N-Gain Score. Dan didapat hasil nilai rata-

rata N-gain pada kelas eksperimen sebesar 81,9693 atau 82% termasuk dalam kategori efektif. Karena kategori efektif didapat score hasil bernilai minimal 70% dan maksimal 100%.

Penelitian kali ini dilakukan tidak hanya sebatas meneliti efektivitas dari penggunaan model Problem-Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tetapi juga untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning. Peneliti memilih untuk menggunakan angket dalam mengambil data terkait tanggapan siswa dengan model pembelajaran Problem-Based Learning. Dari hasil hitungan yang telah dilakukan oleh peneliti didapat bahwa 18 siswa dari 20 siswa berada di level tinggi yang berarti siswa memberi tanggapan yang baik terhadap penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning.

Berdasarkan hasil data angket yang memiliki skor tertinggi diketahui pernyataan terkait model pembelajaran Problem-Based Learning membuat pelajaran matematika menjadi lebih menarik untuk dipelajari. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan model PBL memang membuat siswa merasa lebih tertarik karena dalam penerapannya siswa akan berperan aktif bersama dengan teman kelompok-nya dan tertantang untuk memecahkan suatu masalah bersama dengan teman kelompoknya (Anggiana, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Problem-Based Learning efektif untuk digunakan dalam meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa dan respon siswa member tanggapan yang baik terhadap penggunaan model Problem-Based Learning. Hal ini sesuai dengan temuan terdahulu yang menyatakan model pembelajaran Problem-Based Learning berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas IV. Yang dilihat dari nilai rata-rata pre-test yang menunjukkan nilai 72,2 dan setelah diberikan perlakuan menunjukkan nilai post-test siswa mendapatkan nilai rata-rata 80,2 (Sapoetra & Hardini, 2020).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan hasil sebagai berikut: *Pertama*, Model pembelajaran Problem-Based Learning efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar. Kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan. Selain itu, berdasarkan hasil analisis data yang menggunakan uji mann whitney menunjukkan nilai Asymp.Sig. (2-tailed) = 0.000 yang berarti nilai tersebut kurang dari 0.05 maka H_0 di tolak dan H_1 diterima. Diperkuat dengan uji N-Gain Score dengan hasil nilai rata-rata N-gain pada kelas eksperimen sebesar 81,9693 atau 82% termasuk dalam kategori efektif. *Kedua*, Tanggapan siswa terkait penerapan model Problem-Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah dasar memberikan respons yang positif. Diperoleh data menggunakan excel dan SPSS 19 responden masuk dalam kategori tinggi dan 1 siswa masuk dalam kategori sangat tinggi. Artinya siswa memiliki respon yang baik dalam penggunaan model pembelajaran Problem-Based Learning dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggiana, A. D. (2019). Implementasi model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(2), 56-69. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2061>

- Gunantara, G., 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/jjpsd.v2i1.2058>
- Made, W. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Pt. Bumi Aksara.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (generative learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166-175. <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Mudjiman, H. (2007). *Belajar Mandiri*. Surakarta: UNS Press.
- Nasir, M. (2016). Efektivitas model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pelajaran matematika. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 1-19. <http://dx.doi.org/10.31602/muallimuna.v1i2.381>
- Pertiwi, A., & Rizal, F. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based instruction berbasis collaboration, communication, creativity and critical thinking terhadap hasil belajar rangkaian elektronika. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 20(1), 61-68. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.665>
- Purwaningsih, D., & Ardani, A. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya pada materi transformasi linier. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*, 5(1), 69-76. <https://dx.doi.org/10.37729/jpse.v5i1.5679>
- Rusman, R. (2014). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisem Guru)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sapoetra, B. P., & Hardini, A. T. A. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem based learning ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1044–1051. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.503>
- Sudjana, N. (1990). *Teori-teori Belajar untuk Pengajaran*. Bandung: Fakultas Ekonomi UI.
- Sugiyono, S. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI. (2007). *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan I: Ilmu Pendidikan Teoretis*. Bandung: Pedagogiana Press.

