

EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING DAN PROBLEM SOLVING DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS IV SD

Ulva Amalia Putri, Wahyudi.

© 2019 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

Abstrak:

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan populasi Gugus Kartini di Kecamatan Bergas. Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu 28 siswa SDN Bergaskidul 03 sebagai kelas eksperimen menggunakan dengan model PBL dan 21 siswa SDN Bergaskidul 04 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model PS. Teknik pengambilan data yang dilakukan yaitu observasi dan tes. Hasil uji prasyarat menunjukkan data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan analisis uji T menggunakan Independent Sample T-test diperoleh hasil 0,01 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan efektivitas dari kedua model. Tingkat keefektivan kedua model dilihat dari hasil uji N-Gain yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan 0,3714 dalam kategori sedang dan kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 0,3052 dalam kategori sedang. Kedua model mengalami peningkatan dalam kategori sedang, namun peningkatan lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen sehingga dapat diketahui bahwa model pembelajaran PBL lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah daripada model PS.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Problem Solving, Kemampuan Pemecahan Masalah.*

Abstract:

This research aims to determine the effectiveness of the Based Learning models and Problem Solving models for the ability to solve mathematics problem on 4th students. This research includes a quasi-experimental study with the Kartini group population in Bergas sub-district. The samples taken in this study were 28 students at SDN Bergaskidul 03 as an experimental class using the PBL model and 21 students at SDN Bergaskidul 04 as a control class using the PS model. The technique of capturing data is observation and tests. The prerequisite test shows both homogeneous and normally distributed. Then T test analysis obtained results 0.01 so H_0 rejected and H_a accepted which means there is a difference in effectiveness of both models. The effectiveness level of both models is seen from the N-Gain test results indicating that the experiment class has increased 0.3714 in the medium category and the control class has increased by 0.3052 in the medium category. Both models experienced an increase in the medium category, but a higher increase in the experiment class made it possible for the PBL learning model to be more effective for improving problem solving capabilities than PS models.

Keywords : *Problem Based Learning, Problem Solving, Problem Solving Skill*

Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk mewujudkan kemampuan individu melalui proses pembelajaran yang aktif dan memberi keteladanan dengan melibatkan interaksi individu dan lingkungannya (Arifin, 2014 dan UU No. 20 Tahun 2003). Proses pembelajaran yang dirancang harus memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar, namun pembelajaran saat ini masih menekankan peran guru yang menjelaskan untuk menyelesaikan materi kemudian siswa dituntut menghafal konsep itu secara individual (Faizah, 2015). Pembelajaran yang kurang memberikan kesempatan dalam mengemukakan ide untuk menyelesaikan jawaban dan memahami materi sehingga siswa pasif merupakan pembelajaran yang bersifat *teacher centered* (Haji, 2010). Pembelajaran

tersebut kurang sesuai dengan tuntutan dalam UU No. 20 Tahun 2013, yang menekankan suasana dan proses pembelajaran dimana peserta didik dituntut untuk aktif mengembangkan potensi dirinya. Selain itu pembelajaran tersebut tidak sesuai dengan paradigma belajar yang benar karena belajar adalah suatu aktivitas untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan ketrampilan, memperbaiki perilaku sikap, dan mengokohkan kepribadian (Suyono, 2015). Apabila guru terus melaksanakan pembelajaran tersebut dikhawatirkan tidak dapat memenuhi tuntutan pembelajaran kekinian untuk memiliki kemampuan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving*, dan *Creativity and Innovation*), berkarakter, dan memiliki pemikiran tingkat tinggi atau yang disebut HOTS (*High order thinking skill*) dengan tujuan memberikan kebermaknaan pembelajaran. Menciptakan proses pembelajaran yang dapat memenuhi tuntutan tersebut menjadi tantangan bagi seorang guru. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat menciptakan proses belajar mengajar yang inovatif dan menyenangkan tetapi tidak menghilangkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Alternatif yang dapat dilakukan dalam mewujudkannya yaitu mengaitkan pembelajaran dan pengalaman atau permasalahan peserta didik sehari-hari. Guru sebagai pelaksana pembelajaran harus bisa merancang model pembelajaran yang tepat agar dapat memenuhi tujuan tersebut.

Model pembelajaran digunakan untuk merancang pembelajaran dalam jangka panjang, mulai dari merancang bahan, pelaksanaan, dan membimbing pembelajaran yang dilakukan (Joyce & Weil (dalam Rusman, 2012)). Seiring perubahan kurikulum penggunaan model, metode, dan sumber belajar harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik di tiap mata pelajaran dan tentunya dapat memfasilitasi peserta didik terlibat langsung (Permendikbud No 22 Tahun 2016). Sesuai dengan tuntutan Permendikbud tersebut sangat disarankan penerapan model pembelajaran menggunakan : (1) model pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery learning/inquiry*), (2) model pembelajaran berbasis masalah (*problem based leaning*), dan (3) model pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*).

Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) melatih peserta didik memecahkan masalah menggunakan masalah konkret sebagai konteks untuk belajar, sehingga memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Nurhadi, 2003,). Selain model tersebut, pembelajaran berbasis masalah dikembangkan salah satunya yaitu model *Problem Solving* yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar (Gulo, 2002). Kedua model pembelajaran memiliki kesamaan yaitu berbasis masalah dan pembelajaran yang dilakukan bertitik berat pada aktifitas peserta didik dalam memecahkannya, namun kedua model memiliki perbedaan dari penyajian pembelajaran yang dilakukan. Model *Problem Based Learning* terdiri dari lima langkah diantaranya : (1) orientasi peserta didik dalam masalah; (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) membimbing pengalaman individual/kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Model *Problem Solving* juga memiliki lima tahapan yang berbeda diantaranya : (1) menentukan masalah; (2) mengumpulkan data; (3) menetapkan jawaban; (4) menguji kebenaran; (5) kesimpulan. Kedua model memiliki langkah pembelajaran yang berbeda tetapi sama-sama mengasah kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah karena masalah dijadikan point penting dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah mampu mengasah peserta didik untuk memecahkan masalah yang dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan atau dapat dijadikan keberhasilan siswa dalam belajar (Dahar, 2011). Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah yang tidak biasa sehingga masalah tersebut tidak menjadi masalah lagi (Wahyudi dan Anugraheni, 2017). Pemecahan masalah penting diajarkan karena diharapkan dapat memberi bekal peserta didik untuk

memecahkan masalah baik secara teori atau praktik dalam kehidupan sehari-hari diantaranya dalam pembelajaran matematika karena setiap kegiatan manusia selalu berhubungan dengan matematika. Mata pelajaran matematika menerapkan pemikiran logika dalam poses berpikirnya dan berhubungan dengan serangkaian kegiatan manusia (Anugraheni, 2018). Sebagian objek kajian matematika bersifat abstrak dan sulit dipahami langsung oleh peserta didik salah satunya dalam materi penaksiran pecahan. Penyelesaian masalah pada materi tersebut memerlukan pemahaman mendalam dibandingkan materi lain. Untuk itu diperlukan suatu model pembelajaran pemecahan masalah dengan indikator yang mengantarkan peserta didik dapat memahami materi secara mendalam. Indikator dalam pemecahan masalah menurut Polya (dalam Wahyudi dan Anugraheni, 2017) terdiri dari memahami masalah, merencanakan suatu penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. Dilihat dari indikator tersebut sesuai dengan langkah model pembelajaran berbasis masalah dan diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang telah disajikan. Sehingga proses pembelajaran dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Penelitian dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya Nasir (2016) menyatakan bahwa model berbasis masalah (PBL) memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga dapat memperbaiki kemampuan tersebut. Sejalan dengan penelitian tersebut Indarwati, Wahyudi, & Ratu, (2017) menyatakan bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh kemampuan pemecahan masalah operasi hitung bilangan pecahan pada peserta didik. Disisi lain model pembelajaran *Problem Solving* memberikan dampak yang positif serta efektif terhadap kemampuan belajar matematika khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik (Hidayat dan Irawan, 2017). Penelitian yang telah dilakukan Astuti, (2018) menyatakan bahwa terdapat perbedaan efektifitas yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* lebih efektif terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika yang diarahkan pemecahan masalah matematika pada peserta didik.

Penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* memberikan pengaruh kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada mata pelajaran matematika dan penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* juga memperbaiki kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik. Kedua model pembelajaran yang berbasis masalah tersebut dinyatakan memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat keragu-raguan model pembelajaran mana yang lebih baik atau lebih memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah sehingga penelitian ini melakukan eksperimentasi kedua model tersebut. Harapannya dari penelitian ini dapat berpengaruh terhadap keputusan menerapkan model pembelajaran yang baik.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen dengan bentuk *Quasi Experimental Design* yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* yang dapat menyelidiki pengaruh dari dua variabel yang digunakan. Penelitian ini melihat seberapa besar perbedaan efektivitas setelah kedua kelompok diberi perlakuan yang dapat dilihat dengan tabel :

Tabel 1. Desain *Nonequivalent Control Group Design* Menurut Sugiyono (2012):

Grup	Pretes	Perlakuan	Postes
Kelas Eksperimen	O_1	X_1	O_2
Kelas Kontrol	O_3	X_2	O_4

Untuk melihat efektivitas pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Solving* menggunakan analisis normalitas gen (N-gain) dengan persamaan :

$$N \text{ gain} = \frac{S_{Postes} - S_{Pretes}}{S_{\max} - S_{Pretes}}$$

Adapun lokasi penelitian berada di Gugus Kartini, Kecamatan Bergas, Kabupaten Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV sebanyak 49, 28 siswa SDN Bergas Kidul 03, dan 21 siswa SDN Bergas Kidul 04. Materi pembelajaran yang akan diteliti ialah menyelesaikan masalah penaksiran bilangan cacah dan pecahan. Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya: melakukan observasi pembelajaran di kelas, hal ini bertujuan untuk mengetahui budaya pembelajaran yang dilakukan pada sekolah tersebut. Memberikan soal pretes terhadap kelompok eksperimen dan kontrol, hal ini bertujuan untuk memahami kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelompok kontrol menggunakan model *Problem Solving*. Setelah diberi perlakuan yang berbeda, kelompok eksperimen dan kontrol diberikan soal postes yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh setelah diberi perlakuan antara kedua model pembelajaran tersebut.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik non tes dan tes. Teknik non tes yang dilakukan yaitu observasi yang digunakan untuk mengamati situasi/kondisi proses pembelajaran tempat penelitian yang akan dilakukan dan observasi keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Instrumen diteliti adalah lembar observasi guru dan siswa. Teknik tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa berupa mengerjakan soal tes uraian. Disamping itu, terdapat langkah-langkah dalam mengumpulkan data diantaranya : menyusun kisi-kisi, menyusun instrumen penelitian, melakukan uji validitas dan reliabilitas, melakukan observasi, memberikan soal pretes, melakukan tindakan penelitian, memberikan soal postes, dan yang terakhir melakukan analisis data.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam dua tahap, yaitu analisis deskriptif dan uji prasyarat dengan berbantuan software *SPSS 20 For Windows*. Analisis data deskriptif memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kondisi kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan tertentu. Sedangkan analisis prasyarat dilakukan dengan cara menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata (*independent sample T-test*) dan uji N-gain. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui penyebaran data dari kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas yang digunakan ialah *Shapiro-Wilk*. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil memiliki varian sama atau tidak dari kelas eksperimen dan kontrol sebelum maupun sesudah diberi perlakuan. Keefektivan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan uji beda rata-rata dengan menggunakan *Independent Sample T-test*. Penggunaan *Independent Sample T-test* berguna untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dari model PBL dan PS. Penggunaan data dalam uji beda rata-rata adalah data sesudah perlakuan atau *postes*. Hal ini berhubungan dengan uji Ngain dikarenakan uji N-gain dapat mengetahui peningkatan rata-rata setelah diberi perlakuan dari hasil pretes dan *postes*. Kemudian setelah memperoleh

hasil dilakukan uji hipotesis yang memiliki kriteria keputusan H_0 diterima apabila probabilitas $> 0,05$ dan H_a diterima jika probabilitas $< 0,05$. Setelah mengetahui keefektifan dari model terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, kemudian dilakukan uji N-gain untuk mengetahui kekuatan efektivitas dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Analisis Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran yang dilaksanakan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan yang terlalu signifikan. Langkah pembelajaran dari masing-masing model dilakukan sesuai dengan analisis langkah pembelajaran menurut ahli. Kedua model memiliki tahapan yang berbeda salah satunya pada model pembelajaran *Problem Solving* terdapat langkah merumuskan hipotesis sedangkan model *Problem Based Learning* tidak. Kedua langkah model pembelajaran sejalan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah yang akan dikembangkan. Presentase keterlaksanaan model pembelajaran PBL sebesar 93% sedangkan model pembelajaran PS sebesar 91%.

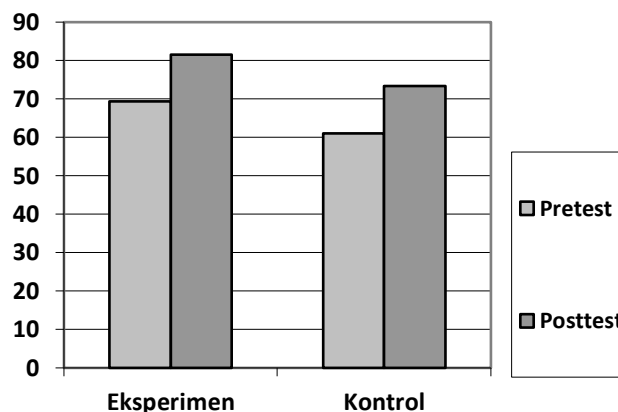
Analisis Hasil Belajar

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil tes yang dilakukan diperoleh data komparasi hasil pengukuran tes sebelum dilakukan perlakuan (pretes) dan tes sesudah diberi perlakuan (postes) kemampuan pemecahan masalah matematika yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Komparasi Hasil Pengukuran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pengukuran	Rata-rata Skor (mean)		Selisih
	Eksperimen	Kontrol	
Pretes	69,43	61,05	8,38
Postes	81,50	73,43	8,07

Berdasarkan data komparasi rata-rata dalam tabel 2, rata-rata skor pretes antara kelompok eksperimen yang diberi perlakuan model *Problem Based Learning* dan kelompok kontrol yang diberi perlakuan *Problem Solving* terdapat selisih sebesar 8,38. Sedangkan rata-rata skor postes antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat selisih sebesar 8,07. Adapun komparasi diagram kedua kelompok kelompok disajikan dalam bentuk gambar :



Gambar 1. Bagan komparasi hasil pretes dan postes

Berdasarkan gambar diagram di atas, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan pada kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model PBL maupun kelompok kontrol yang diberi perlakuan menggunakan model PS. Dari perolehan data dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji

homogenitas berguna untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varian sama atau tidak. Perolehan uji normalitas disajikan pada tabel 3 sedangkan hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 4 dan 5.

Tabel 3. Uji Normalitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

		Shapiro-Wilk			
Hasil Tes	Kelas	Statistics	df	Sig.	
Kemampuan Pemecahan Masalah	Pretes PBL	.941	28	.115	
	Postes PBL	.949	28	.182	
	Pretes PS	.961	21	.532	
	Postes PS	.925	21	.108	

Dari tabel hasil uji normalitas pretes dan postes dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan teknik *Shapiro-Wilk* dapat dikatakan berdistribusi normal jika hasil sig $> 0,05$.

1. Tingkat signifikansi nilai pretes kelompok eksperimen adalah $0,115 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal.
2. Tingkat signifikansi nilai postes kelompok eksperimen adalah $0,182 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal.
3. Tingkat signifikansi nilai pretes kelompok kontrol adalah $0,532 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal.
4. Tingkat signifikansi nilai postes kelompok kontrol adalah $0,108 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal.

Dari data diatas diketahui perolehan hasil pretes dan postes signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas Sebelum perlakuan

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	Based on Mean	.427	1	47	.516
	Based on Median	.315	1	47	.577
	Based on Median and with adjusted df	.315	1	41,648	.578
	Based on trimmed mean	.390	1	47	.536

Tabel 5. Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	Based on Mean	1.052	1	47	.310
	Based on Median	.922	1	47	.342
	Based on Median and with adjusted df	.922	1	42,316	.342
	Based on trimmed mean	.929	1	47	.340

Berdasarkan informasi Tabel 4 diperoleh hasil uji homogenitas menggunakan metode Levene's Test mengartikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan menghasilkan sig $0,516 > 0,05$ yang mengartikan bahwa kedua kelompok terdapat varian yang sama atau dikatakan homogen. Sedangkan hasil Tabel 5 diperoleh hasil homogenitas setelah diberikan perlakuan dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol menghasilkan sig $0,310$ dimana $> 0,05$ yang mengartikan bahwa kedua kelas memiliki varian yang sama atau homogen.

Setelah melakukan uji prasyarat dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah sebelum dan sesudah diberi perlakuan terdapat varian yang sama atau dikatakan homogen dilakukan uji parametrik. Uji parametrik dilakukan menggunakan *independent sample T test*. Uji T bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas antara kedua kelompok terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil analisis uji T disajikan dalam bentuk Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji T dengan *Independent Sampel T-Test*

	Levene's Test for Equality of Variances		T-test for Equality of Means								
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. error Difference	95% Confidence Interval of the Difference			
								Lower	Upper		
Hasil Post-Test Kemampuan Pemecahan Masalah	1.052	.310	3.478	47	.001	8.071	2.321	3.402	12.741		
			3.364	37.188	.002	8.071	2.399	3.210	12.932		

Berdasarkan output di atas diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Problem Solving*. Untuk memperkuat hasil uji *independent sample T-test* dilakukan uji normalitas gain (N-Gain). Rumus yang digunakan dalam uji normalitas gain yaitu rumus hake yang dapat dilihat pada tabel berikut:

$$N \text{ gain} = \frac{S_{Postes} - S_{Pretes}}{S_{\max} - S_{Pretest}}$$

Keterangan : S postes : skor postes
 S pretes : skor pretes
 S max : skor maksimum ideal

Tabel 7. Kategori Perolehan Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berdasarkan hasil uji N-gain kelompok eksperimen menunjukkan perubahan peningkatan sebesar 0,3714, dapat diartikan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan kategori sedang. Apabila dibandingkan dengan hasil rata-rata kelompok eksperimen, hasil uji N-Gain dari kelompok kontrol menunjukkan peningkatan sebesar 0,3052. Hasil tersebut dapat diartikan kelompok kontrol mengalami peningkatan dalam kategori sedang. Namun, peningkatan lebih tinggi terjadi pada kelompok eksperimen.

Pembahasan

Hasil efektivitas dari kedua kelompok, dilakukan untuk menguji hipotesis. Langkah-langkah dalam pengujian hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan dari penerapan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika kelas IV SD .

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara dari model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika kelas IV SD.

Kriteria pengambilan keputusan :

1. Menggunakan koefisien Sig. Dengan ketentuan:
 - a. Jika nilai sig. Hitung (probabilitas) $<0,05$ maka H_0 ditolak.
 - b. Jika nilai sig. Hitung (probabilitas) $>0,05$ maka H_0 diterima.

Hasil output uji *Independent Sample T-Test* pada Tabel 7 diketahui bahwa nilai signifikansi 2-tailed sebesar 0,001 yang artinya lebih kecil dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena H_0 ditolak dan H_a artinya terdapat perbedaan efektivitas antara model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SDN Bergas Kidul 03 dan SDN Bergas Kidul 04 Kecamatan Bergas Kabupaten Semarang Semester II Tahun Pelajaran 2019/2020. Keberhasilan model PBL yang efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan mengorientasi siswa pada masalah hingga masalah tersebut dipecahkan. Pembiasaan pembelajaran dengan model tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan efektif. Sejalan dengan Hung dalam Astuti, Slameto, dan Setyaningtyas (2018) yang menyatakan bahwa dengan mengharuskan siswa memecahkan masalah sebagai format utama instruksi dalam pembelajaran, PBL dapat meningkatkan kemampuan dan ketrampilan dalam menerapkan pengetahuan, memecahkan masalah, mempraktekkan pemikiran tingkat tinggi dirinya sendiri. Hasil ini memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Yusri (2018) yang menghasilkan bahwa diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Indarwati, Wahyudi, & Ratu, (2017) menyatakan bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning* dapat memberikan pengaruh kemampuan pemecahan masalah operasi hitung bilangan pecahan pada peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Ruchhaedi, Suryadi, dan Herman (2015) yang menghasilkan bahwa model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan strategi heuristik pemecahan masalah matematis yang lebih baik.

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa penerapan model pembelajaran dengan PBL yang lebih lebih efektif jika dibandingkan dengan model pembelajaran *Problem Solving* dalam materi pembulatan dan penaksiran dua bilangan cacah maupun pecahan. Keberhasilan model pembelajaran PBL dapat dilihat dari rata-rata peningkatan nilai hasil postes menjadi 81,50 dengan skor N-gain yang mengalami peningkatan sebesar 0,3714 termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan model pembelajaran *Problem Solving* mengalami peningkatan rata-rata hasil postes menjadi 73,43

dengan nilai N-gain sebesar 0,3052 termasuk dalam kategori sedang. Walaupun kedua model pembelajaran mengalami peningkatan kategori sedang, namun peningkatan lebih tinggi terjadi pada model pembelajaran PBL, hal tersebut menguatkan bahwa model pembelajaran PBL lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas IV SD.

Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas 4 SD, maka disarankan penggunaan model pembelajaran PBL dapat dibiasakan dan dikembangkan untuk pembelajaran matematika di kelas karena pembelajaran berbasis pemecahan masalah penting untuk membekali siswa agar terbiasa memecahkan masalah.

Daftar Rujukan

- Abidin.(2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Arifin, Zainal. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar* . Jakarta: PT. Grasindo.
- Nurhadi. (2003). *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Permendikbud No 22 Tahun 2016
- Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyono dan Hariyanto. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- UU No. 20 Tahun 2013
- Wahyudi dan Anugraheni I. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Anugraheni, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter Kreatif di Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika*, 8(2).
- Astuti, W. P. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Peserta didik Kelas 4. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 159-166. <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i2.15349>
- Astuti, D. A. P., & Slameto, E. W. S. (2018). Pengaruh Penerapan Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV SD. *Didaktika Dwija Indria*, 6(3).
- Faizah, U. (2015). Penerapan Pendekatan Saimtifik Melalui Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Seworan, Wonosegoro. *Jurnal Scholaria*, 5(1), 24-38.
- Haji, S. (2010). Pendekatan *Problem Posing* dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Kependidikan Triadik*, 5(1412), 1-72
- Hidayat A. dan Irawan I. (2017). Pengembangan LKS Berbasis RME dengan Pendekatan *Problem Solving* untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Peserta Didik. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 51–63.

- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Penerapan *Problem Based Learning* untuk Peserta Didik Kelas V Sd. *Satya Widya*, 30(1), 17. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>
- Nasir, M. (2016). Penelitian Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta didik Pada Pelajaran Matematika. *Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 1–19. Retrieved from <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna/article/view/381>.
- Ruchaedi, D., Suryadi, D., & Herman, T. (2015). Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Heuristik Pemecahan Masalah dan Sikap Matematis Peserta didik Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(1). <https://doi.org/10.17509/eh.v7i1.2792>.
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas VII Di SMP Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>.

