

Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas 5 SD

Ribka Ginting*, Yohana Setiawan

Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

*292017133@student.uksw.edu

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether there were differences in the effectiveness of the Problem Based Learning and Problem-Solving learning models on the ability of students' critical thinking levels in elementary mathematics learning in grade 5. The research used was a quasi-experimental study, the sample used in this study were 57 students which is divided into 2 classes, namely 26 students from SD Marsudirini 77 and 31 students from SD Marsudirini 78. The effectiveness of this research can be seen based on the results of the N-Gain test analysis, experiment 1 uses a Problem Based Learning learning model while experiment 2 uses a learning model Problem Solving. The results of the N-Gain test show that the experimental class 1 is 0.59 and the experimental class 2 is 0.52. From the results of the study, it can be said that H_0 is rejected and H_a is accepted. The conclusion is that there is an increase in critical thinking skills between 5th grade students of SD Marsudirini 77 using the Problem Based Learning model and 5th grade students of SD Marsudirini 78 using the Problem-Solving learning model. From the results of this study, the researcher recommends learning with the Problem Based Learning model to improve students' critical thinking skills, on the contrary it is used as an alternative in mathematics learning activities on the volume material of cubes and blocks.

Keywords: critical thinking; problem based learning; problem solving

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan tingkat berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika SD kelas 5. Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen quasi, sampel yang akan digunakan pada penelitian ini sebanyak 57 siswa yang dibagi menjadi 2 kelas yaitu 26 siswa dari SD Marsudirini 77 dan 31 siswa dari SD Marsudirini 78. Penelitian ini dapat dilihat keberhasilannya berdasarkan hasil analisis uji N-Gain untuk mengetahui keefektivitasan, eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Hasil uji N-Gain menunjukkan kelas eksperimen 1 sebesar 0.61 dan kelas eksperimen 2 sebesar 0.52. dari hasil penelitian dapat dikatakan H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa kelas 5 SD marsudirini 77 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan siswa kelas 5 SD Marsudirini 78 menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Dari hasil penelitian ini maka peneliti merekomendasikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebaliknya dijadikan alternatif dalam kegiatan pembelajaran matematika pada materi volume bangun kubus dan balok.

Kata Kunci: berpikir kritis; *problem based learning*; *problem solving*

Submitted Jun 22, 2021 | Revised Jul 14, 2021 | Accepted Jul 19, 2021

Pendahuluan

Pada tahun ajaran 2020, pandemi covid 19 membuat banyak guru harus beradaptasi dengan pembelajaran yang baru. Kondisi ini membuat guru mengajar siswa dengan model pembelajaran *teacher centered* seperti yang diterapkan pada pembelajaran di kelas V SD Marsudirini 77 Salatiga. Situasi yang belum mendukung untuk belajar secara tatap muka ini membuat banyak guru yang mengajar melalui *google meet*, *google classroom* atau video namun ada juga yang hanya menggunakan *grup whatsapp* sedangkan proses pembelajaran secara daring hanya dapat dilakukan dengan waktu yang singkat, sedangkan materi yang harus didapat peserta didik sulit jika didapatkan dengan waktu yang singkat, dengan demikian banyak guru hanya menjelaskan sedikit dan memberi tugas tanpa adanya interaksi dengan siswa. Guru

juga akan mengajarkan siswa dan menuntut siswa hanya untuk menghafal saja, tanpa siswa harus mengeluarkan pendapatnya, dengan demikian siswa akan menjadi pasif.

Dengan model pembelajaran demikian maka proses pembelajaran tidak sesuai dengan tuntutan UU No. 20 tahun 2013 bahwa suasana saat proses pembelajaran berlangsung menuntut siswa untuk tetap aktif dalam mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya. Apabila guru tidak kreatif saat proses pembelajaran dikhawatirkan tidak dapat memenuhi tuntutan pembelajaran kekinian untuk memiliki 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Problem Solving, dan Creativity and Innovation*), dengan adanya tuntutan proses belajar mengajar tersebut dapat menjadi tantangan bagi guru. Dengan demikian guru akan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan merancang model pembelajaran yang tepat untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Maka latar belakang pada penelitian ini adalah Apakah terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan tingkat berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika SD kelas 5, Dengan demikian tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa kelas 5 Sekolah Dasar.

Hakikat matematika adalah ilmu yang membahas tentang angka-angka dalam perhitungan, membahas masalah-masalah numeric, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola bentuk dan struktur, saran, berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat yang didefinisikan oleh (Ismail dalam Hamzah, & Muhlisrarini, 2014) . Tujuan matematika yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan kaitannya antara konsep dengan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah tujuan yang kedua menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika yang ketiga yaitu mengomunikasikan gagasan symbol, table, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Ibrahim, 2012). Berdasarkan pengertian matematika menurut ahli diatas maka dapat disimpulkan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang pasti dan disusun secara runtut dan berkesinambungan yang berhubungan dengan kondisi rasional tentang masalah yang berhubungan dengan kuantitatif. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan nalar dan konsep-konsep yang abstrak yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

Berpikir kritis adalah berpikir secara konvergen, yaitu dengan berpikir menunjukan arah yang benar atau jawaban yang paling tepat atau memecahkan suatu masalah (Slameto, 2010). Tujuan berpikir kritis adalah untuk menguji suatu pendapat atau ide, sama di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang berdasarkan pada pendapat yang diajukan (Sapriya 2011). Pertimbangan tersebut biasanya didukung pada kriteria yang dapat dipertanggungjawabkan. Berpikir kritis dibagi dalam 4 tahap yaitu klarifikasi (*clarification*), asesmen (*assessment*), penyimpulan (*inference*), strategi/ taktik (*strategy/tactic*) (Perkins dan Murphy dalam Wardono, 2019)

Problem Based Learning adalah pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa, untuk meningkatkan kemampuan tingkat tinggi (Slameto, 2015). Metode Problem Based Learning (PBL) memiliki gagasan bahwa pembelajaran dapat dicapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang otentik, relevan, dan dipresentasikan dalam suatu konteks (Paramarta, et al, 2019; Ripai & Sutarna, 2019; Kalimah, 2019; Junaidi, 2020). 5 langkah dalam pembelajaran PBL yaitu Orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Jatmiko dalam Solikhin, 2011).

Problem Solving adalah cara mengajar yang dilakukan dengan cara melatih para murid menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama - sama (Alipandie, 1984:105 dalam Agustin 2016). Sintaks model pembelajaran yang akan dipakai dalam penelitian ini

adalah langkah Problem Solving menurut (Polya 1973 dalam Agustin 2016) menjelaskan langkah pemecahan masalah yaitu yang pertama memahami masalah (Understand) kedua membuat rencana pemecahan masalah (Plan) ketiga memecahkan masalah sesuai rencana (Solve) dan memeriksa kembali (Look back)

Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan tingkat efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa SD kelas 5. Dan manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi dunia pendidikan, dapat digunakan untuk menambah data atau pengetahuan mengenai perbedaan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5, dan dapat memberikan pengalaman bagi guru untuk merancang, melaksanakan dan meningkatkan peran guru dalam upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran agar semakin bermakna bagi siswa.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini desain penelitian akan menggunakan penelitian eksperimen quasi dengan pola *nonequivalent control group design*. Desain penelitian diawali dengan melihat *pretest* dari kedua kelompok kelas yang dilakukan 1 kali. Pemberian *pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan. Kemudian untuk kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelompok eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Kemudian kedua kelas diberikan *posttest* setelah mendapat perlakuan. Soal *posttest* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan antara model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*. Gambaran mengenai desain penelitian *nonequivalent control group design* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Eksperimen (*Nonequivalent Control Group Design*)

Group	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen 2	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

- O₁: Pengukuran awal hasil belajar (*pretest*) pada kelas eksperimen 1
- O₃: Pengukuran awal hasil belajar (*pretest*) pada kelas eksperimen 2
- X₁: Perlakuan untuk kelompok eksperimen 1 yaitu pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
- X₂: Perlakuan untuk kelompok eksperimen 2 yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*
- O₂: Pengukuran akhir hasil belajar (*posttest*) pada kelas eksperimen 1
- O₄: Pengukuran akhir hasil belajar (*posttest*) pada kelas eksperimen 2

Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan 2 kelas, kelas yang pertama di SD St. Theresia Marsudirini 77 Salatiga dan kelas yang kedua SD Marsudirini 78 Salatiga. Sampel penelitian ini menentukan pelajaran matematika kelas V SD dengan subjek penelitian sebanyak 57 siswa, kelas pertama sebanyak 31 siswa dan kelas kedua sebanyak 26, penelitian ini dibutuhkan 3 kali pertemuan dan dilakukan pada bulan April 2021. Berikut merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini: memberikan soal *pretest* kepada dua kelompok eksperimen. Hal ini bertujuan untuk memahami kemampuan awal yang dimiliki siswa sebelum diberi perlakuan. Pada kelompok eksperimen 1 diberikan perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelompok eksperimen 2 menggunakan model *Problem Solving*. Setelah diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelompok

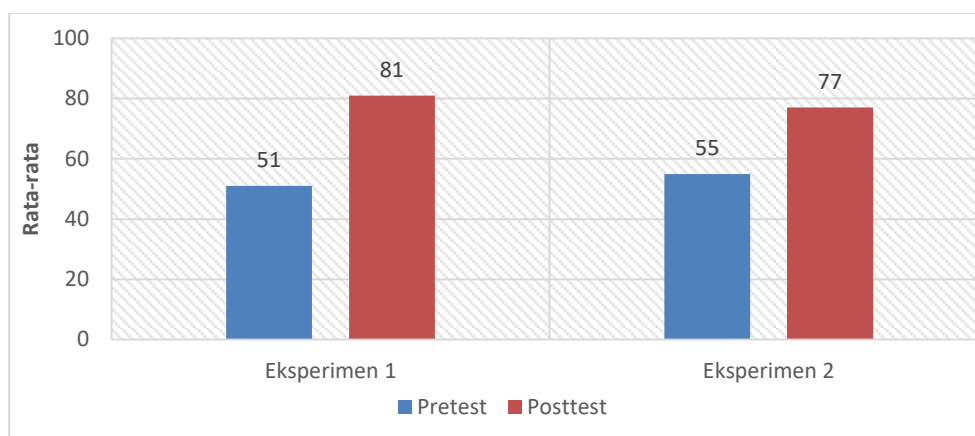
diberikan soal *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh setelah diberi perlakuan antara kedua model pembelajaran tersebut.

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang diperoleh dalam bentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk memperoleh informasi setelah itu dibuatlah kesimpulan (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis matematika. Analisis data dilakukan untuk hasil data yang berupa proses dan hasil. Proses yang dimaksud adalah pelaksanaan pembelajaran untuk kedua model yang digunakan. Analisis hasil digunakan untuk menganalisis hasil tes yang digunakan untuk melihat efektivitas masing-masing model.

Keefektifan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan uji beda rata rata dengan memakai *Independent Sample T-Test*. Penggunaan data uji beda rata-rata adalah data sesudah dilakukannya perlakuan atau *posttest*. 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 kedua model terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian dilakukan uji N-Gain untuk mengetahui kekuatan efektivitas dari kedua kelas eksperimen.

Hasil dan Pembahasan

Pada hasil penelitian analisis deskriptif diperoleh data komparasi data pengukuran *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Komparasi rata rata pretest dan posttest pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2

Peningkatan nilai pretest dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 dengan rata-rata kopersi yang disajikan dapat terlihat bahwa rata-rata skor pretest antara kelompok eksperimen 1 dengan perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelompok eksperimen 2 dengan perlakuan model pembelajaran *Problem Solving* terdapat selisih sebesar 4.

Pada gambar 1 terlihat adanya peningkatan pada kelompok eksperimen 1 yang menerapkan model *Problem Based Learning* maupun kelompok eksperimen 2 dengan model *Problem Solving*. Hasil yang didapat pada data penelitian kemudian dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji persyaratan.

Tabel 2 Uji Homogenitas

Kelas 5			Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
			Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Pretest(Eksperimen PBL)		.122	31	.200*	.950	31	.152

Postes(Eksperimen PBL)	.138	31	.139	.950	31	.161
Pretest (Eksperimen 2 PS)	.228	26	.001	.913	26	.031
Posttest (Eksperimen 2 PS)	.119	26	.200*	.961	26	.417

Berdasarkan hasil uji normalitas pretest dan *posttest* dari kedua kelompok baik kelompok eksperimen ataupun kelompok eksperimen 2 dapat diartikan jika diperoleh nilai signifikansi $<0,05$ maka data berdistribusi tidak normal dan sebaliknya jika nilai signifikansi $>0,05$ maka data berdistribusi normal, Maka, dapat disimpulkan bahwa data distribusi normal.

1. Tingkat signifikansi nilai *pretest* kelompok eksperimen dengan model *Problem Based Learning* adalah $0,152 > 0,05$ artinya nilai berdistribusi normal.
2. Tingkat nilai *posttest* kelompok eksperimen dengan model *Problem Based Learning* adalah $0,161 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal.
3. Tingkat nilai *pretest* kelompok eksperimen dengan model *Problem Solving* adalah $0,031 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal
4. Tingkat nilai *posttest* kelompok eksperimen dengan model *Problem Solving* adalah $0,471 > 0,05$, artinya nilai berdistribusi normal

Pada uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel kelas eksperimen dan kelas eksperimen 2 memiliki varian yang sama. Dapat dilakukan data homogen jika nilai signifikan $> 0,05$ dan data dikatakan tidak homogen jika nilai signifikansi $< 0,05$. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kritis	Based on Mean	.319	1	55	.574
	Based on Median	.317	1	55	.576
	Based on Median and with adjusted df	.317	1	53.434	.576
	Based on trimmed mean	.334	1	55	.566

Hasil uji homogenitas menggunakan metode *Lavene's Test* dimana memiliki satu interpretasi statistic yang berdasarkan pada rata-rata Based on *mean*. Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa hasil uji homogenitas sebelum dilakukan perlakuan memperoleh signifikansi $0,574 > 0,05$ yang artinya bahwa dari kedua kelompok baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok eksperimen 2 terdapat varian yang sama atau dikatakan homogen. Tabel 4 adalah hasil uji homogenitas sesudah perlakuan.

Tabel 4 Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Based on Mean	4.466	1	55	.039
	Based on Median	3.688	1	55	.060
	Based on Median and with adjusted df	3.688	1	50.474	.060
	Based on trimmed mean	4.446	1	55	.040

Hasil uji homogenitas menggunakan metode *Levene's Test* dimana memiliki satu interpretasi statistik yang berdasarkan pada rata-rata Based on *mean*. Berdasarkan tabel diatas menunjukan bahwa

hasil uji homogenitas sebelum dilakukan perlakuan memperoleh signifikansi $0,039 > 0,05$ yang artinya bahwa dari kedua kelompok baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok eksperimen 2 terdapat varian yang sama atau dikatakan homogen.

Berdasarkan uji persyaratan yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa data distribusi normal dan tidak normal homogen. Setelah itu dilakukan analisis uji T menggunakan *independent sample T test*. Uji T bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas antara kelompok eksperimen dan kelompok eksperimen 2 terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Tabel 5 adalah hasil analisis uji T

Tabel 5 hasil analisis uji t-test

Variabel	f	sig	Keputusan
Berpikir Kritis	4.466	0.039	Diterima

Hasil uji T menggunakan *independent sample T test* menunjukkan hasil bahwa t_{hitung} sebesar 1.303 dengan signifikansi pada kolom Sig(2-tailed) sebesar 0,198. Perbedaan rata rata dari kelompok mean *difference* sebesar 4.355. Tabel yang diperoleh dari data diatas adalah 2,021. Pada hasil uji *Independent Sample T test* pada tabel, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis penelitian. Pada penelitian hipotesis ini dapat menentukan apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak. Maka hasil dari uji hipotesis pada penelitian ini bahwa H_0 Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika SD siswa kelas V, dan H_a Terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika SD siswa kelas V.

Berdasarkan pada uji beda rata-rata *posttest* dapat terlihat kemampuan berpikir kritis siswa kelompok eksperimen lebih tinggi dengan kelompok eksperimen 2. Hal ini terlihat bahwa perlakuan kelompok eksperimen lebih efektif dibanding dengan perlakuan kelompok eksperimen 2. Uji N-Gain digunakan untuk mengetahui seberapa kuat keefektifan dari penerapan kedua model pembelajaran.

Table 6 Kategori Perolehan Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,03 < g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Hasil uji N-Gain untuk melihat efektivitas kedua model pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* dan *Problem Solving*. Hasil uji N-Gain kelas eksperimen 1 menyatakan bahwa rata-rata kelas eksperimen 1 mengalami peningkatan sebesar 0.61 yang berarti N-Gain mengalami peningkatan kategori sedang. Sedangkan Hasil dari uji N-Gain kelas eksperimen 2 menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen 2 mengalami peningkatan sebesar 0,52 yang berarti N-Gain mengalami peningkatan kategori sedang.

Table 7 Rata-rata Hasil Uji N-Gain

No	Kelompok	Rata-rata
1	Eksperimen	0,61
2	Eksperimen 2	0,52

Dari tabel 7 dapat terlihat bahwa kelompok eksperimen 1 memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibanding dengan kelas eksperimen 2.

Berdasarkan hasil penelitian, model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Keberhasilan penelitian ini didukung dengan meningkatnya hasil *pretest* ke *posttest* sehingga dapat diketahui terdapat perbedaan yang signifikan ketika sesudah dilakukan penerapan menggunakan model *Problem Based Learning* dan sesudah dilakukan penerapan model *Problem Solving*. Dengan dilakukan analisis data menunjukkan hasil menggunakan model *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model *Problem Solving*.

Simpulan

Dari penjelasan penelitian yang sudah dilakukan, disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dari kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas eksperimen 2 menggunakan model *Problem Solving*. Model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* tersebut bisa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan hasil uji N-Gain untuk mengetahui keefektifannya. Hasil uji N-Gain menentukan kelas eksperimen 1 sebesar 0,61 dan kelas eksperimen 2 sebesar 0,52 sehingga dapat disimpulkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa lebih efektif jika menggunakan model *Problem Based Learning*.

Daftar Pustaka

- Agustin, R. (2016). *Penerapan Model Problem Solving dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Kutowinangun 10 Semester 2 Tahun Ajaran 2015/2016*. Salatiga: UKSW.
- Hamzah, A. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Ibrahim, R. & Sukmadinata, Nana Syaodih. (2010). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Junaidi, J. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *Jurnal Socius*, 9(1), 25-35.
- Kalimah, K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Terhadap Nilai Siswa Kelas III pada Tema 3 Subtema 1 "Benda di Sekitarku" di SDN 2 Makarti Jaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1).
- Paramarta, G. A. H., Santo Gitakarma, M., & Santiyadnya, N. (2019). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Perakitan Komputer. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, 8(2), 59-67.
- Ripai, I., & Sutarna, N. (2019, September). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 1146-1155).
- Sapriya. 2011. *Pendidikan IPS: Konsep dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Cetakan Keenam*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Solikhin, Bagus Ilmaian. (2011). *Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Pencapaian Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V Gugus Kartini Kecamatan Siderejo Kota Salatiga Semester II Tahun Pelajaran 2010/2011*. Salatiga: UKSW.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *jurnal.unnes.ac.id*, 3.