



Jurnal Basicedu Volume 4 Nomor 4 Tahun 2020 Halaman 1016-1020

JURNAL BASICEDU

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Komparasi Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar

Tantri Febriana¹, Endang Indarini²

Universitas Kristen Satya Wacana, Jawa Tengah, Indonesia^{1,2}

E-mail: 292016024@student.uksw.edu¹, eindarini@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komparasi pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas 4 SD. Penelitian ini termasuk penelitian Meta-analisis. Uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan signifikan dan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Dari Uji T menunjukkan t hitung $>$ t tabel yaitu $2,900 > 3,615$ dan signifikasinya $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a terima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Kata kunci: *problem based learning*, *problem solving*, berpikir kritis

Abstract

This study aims to determine the comparison of Problem Based Learning and Problem Solving learning towards the mathematical critical thinking skills of 4th grade students. This research includes Meta Analysis research. normality test and homogeneity test showed significant and that the significance value of 0,000, which means less than 0.05 ($0,000 < 0,05$). From the T Test shows t arithmetic $>$ t table that is $2,900 > 3,615$ and the significance is $0,000 < 0,05$ which indicates that H_0 was rejected and H_a received. This shows that there is a significant influence on the application of the Problem Based Learning learning model and the Problem Solving learning model on critical thinking skills.

Keywords: *problem based learning*, *problem solving*, *critical thinking*.

Copyright (c) 2020 Tantri Febriana, Endang Indarini

✉ Corresponding author :

Address: Dusun Mengkelang RT 16 / RW 05

Email : Etfberiana@gmail.com

Phone : 085712369134

DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.494>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik, karena matematika mempunyai peranan penting dalam memajukan daya pikir dan diharapkan setiap peserta didik dapat memiliki kemampuan matematika sebagai bekal untuk mengikuti perkembangan dan teknologi yang semakin maju. “Matematika adalah pemahaman terhadap pola perubahan yang terjadi di dalam dunia nyata dan di dalam pikiran manusia serta keterkaitan di antara pola-pola tersebut secara holistik” (Jamaris 2014).

Dalam pembelajaran matematika, tingkat keberhasilan pengajarannya dipengaruhi oleh faktor yang terdapat pada sistem pengajaran itu sendiri. Salah satunya adalah penggunaan metode pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan peserta didik. Pembelajaran matematika mengarah pada pengembangan keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah. Pada kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas masih kurang untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada mata pelajaran Matematika, siswa dihadapkan untuk menyelesaikan soal dan mencari pemecahannya dengan teliti, teratur dan tepat. Maka dari itu diperlukan kemampuan tingkat tinggi (*high order thinking*) yaitu berpikir logis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama secara proaktif.

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang sangat penting dan berfungsi efektif untuk semua aspek kehidupan. Dalam suatu proses pembelajaran agar dapat mencapai tujuan yang diharapkan, sangat dibutuhkan

adanya berpikir secara aktif. Menurut Ennis (2013: 22) “Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan”. “Keterampilan berpikir kritis merupakan kecakapan dan kemampuan menggunakan pemikiran untuk menilai kesesuaian dan kewajaran suatu ide, berdasar atau tidak, kebaikan dan kelemahan suatu alasan dan membuat pertimbangan yang wajar dengan menggunakan alasan dan bukti sesuai”, menurut (Penyusun 2008). Menurut pendapat dari (Alec 2008) “Berpikir kritis merupakan pertimbangan yang aktif, terus menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungan”. Berpikir kritis menuntut siswa untuk lebih meningkatkan kemampuan menganalisa suatu masalah, menemukan penyelesaian masalah dan memberikan ide-ide yang baru juga bisa memberikan gambaran baru atas pemecahan suatu masalah.

Dalam proses belajar mengajar guru sangat memerlukan menciptakan suasana menyenangkan agar dapat meningkatkan minat belajar siswa. Pendidik diharapkan untuk dapat menciptakan proses belajar mengajar yang inovatif dan menyenangkan tetapi tidak menghilangkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Model *Problem Based Learning* adalah “Pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok

atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan” (Rusman 2013).

Langkah dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (Nur dalam Hosnan, 2014) sebagai berikut: 1) mengorientasi peserta didik terhadap masalah, 2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah.

Selanjutnya model pembelajaran *Problem Solving* merupakan “pemecahan masalah adalah suatu pemikiran langsung yang bertujuan untuk mendapatkan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah tertentu” (Solso, R 2008)

Langkah-langkah dalam penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* (Polya 2002) sebagai berikut: 1) memahami masalah, 2) menyusun rencana penyelesaian, 3) melaksanakan rencana penyelesaian, 4) memeriksa kembali penyelesaian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Meta-analisis yang menggunakan studi-studi dari peneliti lain yang dilakukan secara sistematis dan kuantitatif untuk memperoleh kesimpulan yang sah. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan subjek penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Populasi ini diambil dari artikel pada jurnal pendidikan yang telah dipublikasi secara nasional.

Hasil dari penelitian yang sudah dikumpulkan, kemudian dikelompokkan berdasarkan penelitian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang selanjutnya dicatat data statistik yang akan digunakan dalam perhitungan *Effect Size* yang didapatkan dari masing-masing publikasi ilmiah penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis *Effect Size*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang disajikan dalam penelitian ini adalah hasil dari perolehan data skripsi yang melakukan pre-test dan post-test. Berikut merupakan tabel Uji Normalitas berdasarkan teori Kolmogorov-Smirnov tersaji dalam tabel 1.

Tabel 1. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PBL	PS
N		22	22
Normal Parameters ^a b	Mean	71.23	74.75
	Std. Deviation	4.956	6.074
Most Extreme Differences	Absolute	.086	.109
	Positive	.076	.107
	Negative	-.079	-.071
Test Statistic		.079	.106
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.200 ^{c,d}
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			
d. This is a lower bound of the true significance.			

Berdasarkan table hasil uji normalitas menggunakan SPSS 24.0 *For Windows* dapat diperoleh bahwa *output asymp.sig* (2-tailed) untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 0,200 dan model pembelajaran *problem solving* sebesar 0,200 sehingga dapat

disimpulkan kedua model pembelajaran tersebut berdistribusi normal.

Tabel 2. Test of Homogeneity of Variances

HASIL BPK			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.785	1	44	.348

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil uji homogenitas dilihat dari nilai *Levene Statistic* yaitu sebesar 0,785 dengan nilai sig. sebesar 0,348 > 0,05 yang dapat dikatakan homogen.

Berdasarkan uji prasyarat yang telah dilakukan hasil data yang diperoleh berdistribusi dan normal. Kemudian dilakukan uji T menggunakan *Independent Sample Test* dengan hasil *output* dari *SPSS 24.0 For Windows*. Berdasarkan Uji T yang telah dilakukan menggunakan *Independent T-Test* menunjukkan bahwa hasil nilai yang diperoleh signifikansi sebesar 0,000 yang berarti bahwa lebih kecil dari 0,05 atau 0,000 < 0,05. Dari Uji T mendapatkan hasil t hitung > t table yaitu 2,900 > 3,615 dan signifikasinya adalah 0,000 < 0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan dari hasil analisis *Independent T-Test* selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak hipotesa dalam penelitian yaitu.

H_0 :Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

H_a :Terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

Untuk melihat hasil pengujian hipotesis digunakan hasil dari olahan *SPSS 24.0 For Windows*. Kriteria Penyajian :

1. Menggunakan koefisien sig. dengan ketentuan :
 - a. Jika nilai sig. Hitung < ,05 maka tolak H_0 .
 - b. Jika nilai sig. Hitung > 0,05 maka diterima H_a .
2. Menggunakan koefisien t hitung dengan ketentuan :
 - a. Jika koefisien t hitung > t table maka tolak H_0 .
 - b. Jika koefisien t hitung < t table maka diterima H_0 .

Hasil perhitungan sig. hipotesis menggunakan *Independent T-Test* menunjukkan bahwa signifikansi sebesar 0,000 yang berarti bahwa lebih kecil dari 0,05 atau 0,000 < 0,05. Dari Uji T mendapatkan hasil t hitung > t table yaitu 2,900 > 3,615 dan signifikasinya adalah 0,000 < 0,05 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis. Untuk memperkuat data yang dianalisis dilakukan uji menggunakan normalitas *Gain*. Untuk menghitung uji *N-Gain* digunakan rumus Hake, Kategori perolehan *N-Gain* dapat dilihat pada tabel 3.

$$N\text{-Gain} = \frac{S \text{ Posttes} - S \text{ Pretest}}{S \text{ max} - S \text{ Pretest}}$$

Keterangan : S Posttest : Skor Posttest
 S Pretest : Skor Pretest
 S max : Skor Maks

Sedangkan kriteria memperoleh skor *N-Gain* dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3 Kategori Skor *N-Gain*

Batas	Kategori
$G > 0,07$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,07$	Sedang
$G \geq 0,05$	Rendah

Hasil uji normalitas *Gain* mengalami peningkatan sebesar 0,5 yang berarti *N-Gain* rata-rata termasuk peningkatan sedang. Secara keseluruhan peserta didik memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam kategori rendah sebanyak 3, kategori sedang sebanyak 16, dan kategori tinggi sebanyak 3.

Penelitian ini berhasil dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.

SIMPULAN

Dalam penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan signifikan dan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$). Dari Uji T menunjukkan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ yaitu $2,900 > 3,615$ dan signifikasinya $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a terima. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang

signifikan terhadap penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Elva Pristy, Wahyudi Wahyudi, and Yohana Setiawan. 2019. "Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika." *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 4(1): 95.
- Alec, Fisher. 2008. *Berpikir Kritis*. Jakarta: Erlangga.
- Anadiroh, Manapiah. 2019. "STUDI META-ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL)." Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Jamaris, Martini. 2014. *Kesulitan Belajar Perspektif, Asesmen Dan Penanggulangannya*. Bogor: Gahila Indonesia.
- Mawardi, Mislal dan. 2020. "Efektifitas PBL Dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4.
- Penyusun, Tim. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia, Ed*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Polya, George. 2002. *How To Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Retnawati, Heri et al. 2018. "Pengantar Analisis Meta." : 13.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers PT Rajagrafindo Persada.
- Solso, R, Dkk. 2008. *Psikologi Kognisi Edisi Ke 8*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Sugiyono, Prof. Dr. 2015. "Metode Penelitian Pendidikan Sugiyono 2015 BAGIAN 3." : 117.