

Meta Analisis : Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dan *Problem Solving* (PS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V SD

Lista Filiana Sumpa^{1*}, Adi Winanto²

^{1,2}Universitas Kristen Satya Wacana

Email: listasumpal50@gmail.com^{1*}, adi.winanto@uksw.edu²

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menguji perbedaan efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dibanding model *Problem Solving* (PS) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas V SD dengan metode meta analisis. Penelitian ini digunakan metode berupa meta analisis. Populasi penelitian yaitu berupa artikel ilmiah yang telah dipublikasikan pada jurnal berskala nasional tentang digunakannya model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) yang telah dilakukan penerbitan 10 tahun terakhir. Sampel yang digunakan berupa artikel ilmiah *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Penelitian ini memperoleh rata-rata skor pretest antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* mempunyai selisih 11,27% sedangkan rata-rata skor posttest antara model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* mempunyai selisih 3,68%. Perolehan uji normalitas nilai signifikansi $0,356 > 0,05$ yang berarti terdistribusi normal. Hasil homogenitas didapatkan nilai signifikansi pretest yaitu $0,498 > 0,05$ menunjukkan variasi yang sama dan posttest yaitu $0,386 > 0,05$ menunjukkan variasi yang sama. Hasil dari uji *Ancova* telah dibuktikan bahwa f hitung $> f$ tabel yaitu $0,562 < 3,59$ dan signifikansi $0,464 > 0,05$ berarti bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Berdasarkan data yang telah didapatkan telah membuktikan bahwa tidak ada perbedaan model pembelajaran pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Problem Solving* (PS) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas V SD

Kata Kunci: *Problem Based Learning* (PBL), *Problem Solving* (PS), Berpikir Kritis, Matematika.

Abstract

This study aims to examine the differences in the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) learning model compared to the Problem Solving (PS) model in improving critical thinking skills in mathematics subjects for fifth grade elementary school students with the meta-analysis method. This study used a method in the form of meta-analysis. The research population is in the form of scientific articles that have been published in national-scale journals about the use of Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving (PS) models that have been published in the last 10 years. The sample used in the form of scientific articles Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving (PS) on students' ability to think critically in learning mathematics. This study obtained an average pretest score between Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving learning models which had a difference of 11.27% while the average posttest score between Problem Based Learning (PBL) and Problem Solving learning models had a difference of 3.68%. . The normality test has a significance value of $0.356 > 0.05$, which means that it is normally distributed. The results of homogeneity showed that the pretest significance value was $0.498 >$

0.05 indicating the same variation and the posttest $0.386 > 0.05$ indicating the same variation. The results of the Ancova test have proven that $f \text{ count} > f \text{ table}$ is $0.562 < 3.59$ and a significance of $0.464 > 0.05$ means that H_0 is accepted and H_a is rejected. Based on the data that has been obtained, it has been proven that there is no difference between the Problem Based Learning (PBL) learning model and the Problem Solving (PS) model in improving critical thinking skills in mathematics subjects for fifth grade elementary school students.

Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Problem Solving (PS), Critical Thinking, Mathematics*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana pembelajaran akademik yang penting sebagai penerus generasi bangsa. Pendidikan mendapatkan perbaikan seiring berkembangnya zaman pendidikan, sebagai bukti berkembangnya pendidikan kurikulum 2013 yaitu, adanya peningkatan kualitas pendidikan. Tujuan pendidikan yaitu mengembangkan kemampuan siswa menjadi individu yang aktif saat melakukan kegiatan belajar. Pendidikan berfungsi agar tugas pendidikan dapat berjalan dengan baik serta pelaksanaannya sesuai aturan proses pendidikan (Saat, 2015: 61)

Matematika merupakan sebuah mata pelajaran wajib serta fikiran yang logis, kritis sistematis, dan kreatif. Matematika juga mempelajari suatu hal yang berkaitan dengan konsep atau ide mengelompokkan sebuah abstrak berbentuk objek dalam suatu contoh masalah matematika. Konsep matematika memiliki hubungan antara satu sama lain, seperti saling berhubungan antara materi dan cara pemecahan masalah.

Penggunaan pendekatan, metode dan model pembelajaran pada Matematika, tidak dapat menarik perhatian siswa untuk belajar matematika, hal ini juga menyebabkan siswa menganggap Matematika pelajaran yang sangat sulit. Untuk membuat siswa tertarik pada matematika, peran guru sebagai fasilitator yang membimbing siswa sangat diperlukan untuk mengembangkan cara berpikir kritis dan logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Jika pembelajaran matematika itu baik maka yang diharapkan siswa mempunyai kemampuan untuk berpikir kritis, logis, kreatif, analitis, sistematis serta mampu bekerja sama dengan efektif sesuai dalam Kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013: 97).

Para ahli menemukan sebuah model pembelajaran inovatif yang dapat membantu siswa agar ikut terlibat dalam kegiatan proses pembelajaran yang berlangsung didalam kelas. Model pembelajaran yang dapat memecahkan suatu permasalahan dalam suatu pelajaran tertentu yaitu model dan PBL ialah pendekatan dalam pembelajaran menggunakan masalah nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir yang kritis serta keterampilan dalam memecahkan masalah. Rahmadani, (2017: 241) berpendapat bahwa model PBL siswa dapat belajar memecahkan masalah dan mengasah keterampilan berpikir.

Model PBL merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan sebuah permasalahan serta menemukan solusi dari masalah. Model pembelajaran PBL dapat membuat siswa lebih terlatih untuk meningkatkan pola fikir yang lebih tinggi. Model pembelajaran PBL ialah pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru kepada siswa, agar siswa dapat menemukan solusi saat menyelesaikan masalah. Model pembelajaran PBL melatih siswa berfikir kritis dan lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung. PBL memberi tantangan siswa berpikir kritis dan bekerja sama dalam suatu kelompok untuk menyelesaikan masalah. Masalah yang digunakan yaitu memberi tantangan kepada siswa pada rasa ingin tahu untuk menyelesaikan masalah. Berdasarkan uraian diatas jadi PBL yaitu model pembelajaran yang melibatkan siswa berperan langsung

dalam proses kegiatan belajar berbasis penyelesaian sebuah masalah yang diberikan dengan berpikir dan menemukan jawaban atau hasil yang sedang dicari.

Model pembelajaran PS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Widiyana, (2016 : 74) berpendapat bahwa model PS yaitu melatih siswa untuk mencari informasi dan mengecek silang validitas informasi, model PS melatih berpikir kritis siswa dan memecahkan masalah. Menurut Ariyanto, Kristinan Anugraheni (2018: 108) menyatakan model PBL yaitu memberi dan menstimulasi siswa untuk memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang suatu masalah yang selanjutnya menganalisis masalah sebagai upaya dalam memecahkan maupun menyelesaikan masalah. Model pembelajaran PS dapat membantu menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Model PS merupakan aktivitas siswa dalam mencari solusi untuk menyelesaikan masalah.

Hasil penelitian Afifah, Wahyudi, dan Yohana (2019: 106) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis lebih efektif ditingkatkan dengan menggunakan model PBL. Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan masukan untuk guru yaitu, penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada siswa menggunakan model PBL lebih tinggi. Maka dapat juga memberikan acuan atau cara kepada guru dalam menggunakan model PBL pada pelajaran matematika kelas 5 SD. Model PBL diterapkan pada pelajaran matematika membuat siswa selalu aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis meta analisis, penelitian meta analisis mengumpulkan data cukup banyak dari beberapa artikel diterapkan dengan metode statistik yang diorganisasikan dari beberapa sampel yang berfungsi untuk melengkapi, mengorganisasikan dan menggali informasi sebanyak mungkin dari data yang diperoleh. Desain penelitian yang dipakai ialah mereview, merangkum, dan menganalisis berapa hasil data sebuah penelitian yang menggunakan model PBL dan PS terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah pada mata pelajaran Matematika di kelas 5 SD. Selanjutnya mengetahui keefektifan dan pengaruhnya antara model PS dan PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa memecahkan masalah Matematika di kelas 5 SD. Dalam pengumpulan data diperoleh dari beberapa artikel dalam penelitian yang diukur dari kemampuan berfikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika menggunakan cara teknik analisis data. Untuk menganalisis data menggunakan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran besar efek suatu variabel pada variabel lain rumus efek analisis menggunakan rumus eta kuadrat (η^2). Yang terlibat dalam penelitian eksperimen ialah dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol yang menganalisis komparasi, uji t rumus *effect size* digunakan untuk menganalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data dari keseluruhan artikel yang sudah dianalisis berjumlah 20 artikel. Untuk model pembelajaran PBL 10 artikel dan model PS 10 artikel. Penelitian yang digunakan diambil dari berbagai artikel pada jurnal yang dipublikasikan secara nasional sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Setelah melakukan analisis terhadap artikel, hasil penelitian kemudian dikelompokkan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1
Data Artikel

Kriteria Pengumpulan Artikel	Pengelompokan Artikel	Jumlah Artikel Yang Diperoleh
Tahun Publikasi	2011	0
	2012	0
	2013	0
	2014	0
	2015	0
	2016	1
	2017	1
	2018	6
	2019	3
	2020	6
	2021	1
Jenis metode kooperatif	PBL	10
	PS	10
Variabel Terikat	Berpikir Kritis	20

2. Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest pada Model PBL

Hasil dari penerapan model PBL dari artikel-artikel yang diperoleh kemudian direkap untuk dianalisis pretest, posttest dan peningkatannya dari penerapan model PBL disajikan pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 2
Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Model PBL

No	Kode Data	Persentase (%)		
		Skor Pretest	Skor Posttest	Peningkatan
1	1B	53,92	80,24	26,32
2	2B	44,84	88,89	44,05
3	3B	56,68	73,14	16,46
4	4B	62,62	76,67	14,05
5	5B	64,6	88,7	24,1
6	6B	48,83	71,22	22,39
7	7B	67,81	76,96	9,15
8	8B	48	83	35
9	9B	49	67	18
10	10B	58,17	76,10	17,93
Rata-rata		71,93	78,19	22,74

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa model PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. Persentase rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model PBL dari skor terendah sebesar 9,15 % dan skor tertinggi sebesar 44,05% dengan rata-rata sebesar 22,74%. Persentase rata-rata

kemampuan pemecahan masalah matematika skor pretest menggunakan model PBL sebesar 71,93%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor posttest menggunakan model PBL sebesar 78,19%. Persentase rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan model PBL mengalami peningkatan sebesar 22,74%.

3. Deskripsi Hasil Belajar pada Model Pembelajaran *Problem Solving (PS)*

Hasil dari penerapan model PS dari artikel-artikel yang diperoleh kemudian direkap untuk dianalisis pretest, posttest dan peningkatannya dari penerapan model PS disajikan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 3
Deskripsi Hasil Pretest dan Posttest Model Persentase Model PS

No	Kode Data	Persentase %		
		Skor Pretest	Skor Posttest	Peningkatan
1	1S	61,89	85,25	16,36
2	2S	30,8	68,93	38,13
3	3S	65,36	76,03	10,67
4	4S	61,94	80,44	18,5
5	5S	80	86	6
6	6S	68	92	24
7	7S	46,77	95	48,23
8	8S	70,43	87,18	16,75
9	9S	60,36	75,61	15,25
10	10S	61,10	72,34	11,24
Rata-rata		60,66	81,87	20,51

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat diketahui bahwa model PS dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SD. Persentase rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model PS dari skor terendah sebesar 6% dan skor tertinggi sebesar 48,23% dengan rata-rata sebesar 20,51%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor pretest menggunakan model PS sebesar 60,66%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor posttest menggunakan model PS sebesar 81,87%. Persentase rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan model PS mengalami peningkatan sebesar 20,51%.

4. Komparasi Hasil Belajar Antara Model PBL dan PS

Berdasarkan persentase skor pretest dan posttest dengan kemampuan pemecahan masalah maka dapat dibandingkan antara kemampuan pemecahan masalah menggunakan model PS dan PBL. Berikut ini adalah tabel dan diagram komparasi hasil pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa:

Tabel 4
Komparasi Hasil Belajar Model PBL dan PS

Pengukuran	Mean (Rata-rata Skor)		Selisih
	PBL	PS	
Pretest	71,93%	60,66%	11,27%
Posttes	78,19%	81,87%	3,68%

Berdasarkan hasil pengukuran komparasi rata-rata skor pada tabel di atas, rata-rata skor pretest antara model PBL dan PS mempunyai selisih 11,27%. Sedangkan rata-rata skor posttest antara model PBL dan PS mempunyai selisih 3,68%.

5. Analisis Data

Analisis data dilakukan guna mengetahui tingkat keefektifan kedua model pembelajaran ditinjau dari kemampuan dalam memecahkan masalah matematika kelas 5 SD. Analisis data yang dilakukan menggunakan menghitung *Effect size* setiap artikel dan Uji Ancova.

a. Hasil *Effect size* antara Model PBL dan PS

Satuan standar atau dapat juga diartikan sebagai perbandingan antar beberapa skala yang berbeda dan dapat dibandingkan antar beberapa penelitian dengan besaran sampel yang berbeda-beda disebut dengan *effect size*. Cara untuk menentukan *effect size* sebagai berikut:

$$Effect\ size = \frac{posttest\ average\ score - pretest\ average\ score}{standart\ derivation}$$

Tabel 5
Perbandingan *Effect size* PBL dan PS

PBL			PS		
Kode	Effect Size	Interpretasi	Kode	Effect Size	Interpretasi
1B	0,23	Sedang	1S	0,16	Kecil
2B	0,44	Sedang	2S	0,38	Sedang
3B	0,16	Kecil	3S	0,10	Kecil
4B	0,14	Kecil	4S	0,18	Kecil
5B	0,24	Sedang	5S	0,06	Kecil
6B	0,22	Sedang	6S	0,24	Sedang

7B	0,09	Kecil	7S	0,48	Sedang
8B	0,35	Sedang	8S	0,16	Kecil
9B	0,18	Kecil	9S	0,15	Kecil
10B	0,23	Sedang	10S	0,11	Kecil
Rata-rata	0,22	Sedang	Rata-rata	0,20	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.6 perbandingan *effect size* PBL dan PS dapat diketahui pada model PBL terdapat 4 artikel dengan kategori kecil yaitu artikel 7B dengan hasil *effect size* 0,09. Artikel 4B dengan hasil *effect size* 0,14. Artikel 3B dengan hasil *effect size* 0,16. Artikel 9B dengan hasil *Effect size* 0,18. Selain itu, dalam analisis PBL terdapat 4 artikel dalam kategori sedang yaitu artikel 6B dengan hasil *effect size* 0,22. Artikel 10B dengan hasil *effect size* 0,23. Artikel 1B dengan hasil *effect size* 0,23. 5B dengan hasil *effect size* 0,24. Artikel 8B dengan hasil *Effect size* 0,35. Artikel 2B dengan hasil *Effect size* 0,44.

Tabel 6
Hasil analisis uji ancova
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	143.585 ^a	2	71.792	1.163	.336	.120
Intercept	3011.386	1	3011.386	48.783	.000	.742
Pretest	75.652	1	75.652	1.226	.284	.067
Model Pembelajaran	34.704	1	34.704	.562	.464	.032
Error	1049.421	17	61.731			
Total	129305.030	20				
Corrected Total	1193.006	19				

a. R Squared = ,120 (Adjusted R Squared = ,017)

Berdasarkan hasil uji Ancova yang terletak pada kolom Kelas di atas dapat dilihat bahwa signifikansi pada kolom Sig. sebesar 0,464. F hitung yang diperoleh adalah 0,562 dan F tabel yang terdapat dari perolehan data di atas adalah 3,59.

Sesudah mengetahui hasil uji hipotesis yaitu tidak terdapat perbedaan signifikan dalam penggunaan model PBL dan PS. Selanjutnya menghitung *Effect size* dari kedua model pembelajaran menggunakan uji Ancova diketahui terdapat *Partial Eta Squared* sebesar 0,120 dengan nilai Sig. Sebesar 0,336. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan model PBL dan PS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

b. Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji Ancova selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan guna menentukan apakah hipotesis penelitian ini diterima atau ditolak. Berikut ini adalah hipotesis pada penelitian ini:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model PBL dan PS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan antara PBL dan PS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

Kriteria pengambilan keputusan:

1. Menggunakan koefisien Sig. dengan keputusan :
 - a. Jika nilai Sig. Hitung (probabilitas) $> 0,05$ maka Ho diterima.
 - b. Jika nilai Sig. Hitung (probabilitas) $< 0,05$ maka Ho ditolak.
2. Menggunakan koefisien *t* hitung dengan ketentuan :
 - a. Jika koefisien *f* hitung $< f$ tabel maka Ho diterima.
 - b. Jika koefisien *f* hitung $> f$ tabel maka Ho ditolak.

Berdasarkan hasil perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji Ancova menggunakan Univariate yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,4626 yang berartikan lebih kecil dari 0,05 ($0,462 < 0,05$). Hasil uji Ancova membuktikan *f* hitung $> f$ tabel yakni $0,562 < 3,55$ dan signifikasinya $0,462 > 0,05$ yang membuktikan bahwa Ho diterima dan Ha ditolak. Hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model PBL dan model PS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada matematika siswa kelas 5 SD.

Penelitian ini berjudul efektivitas model PS dan PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada matematika siswa kelas 5 SD. Kedua dipilih karena memiliki persamaan yaitu menggunakan masalah kehidupan sehari-hari sebagai awal pembelajaran sehingga siswa dapat mendapatkan pengetahuannya sendiri. Hal ini mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pada matematika siswa kelas 5 SD. Pembelajaran PS merupakan model pembelajaran yang bisa membantu siswa untuk mengawasi serta mendalami suatu permasalahan sebagai jalan keluar (Ariyanto, dkk. 2018). Menurut (Juliasnyah, dkk. 2012). PS adalah suatu metode penyelesaian suatu permasalahan dengan cara mengumpulkan data agar bisa menarik kesimpulan.

Kelebihan dari PBL (Yakin, dkk. 2013) yaitu sebagai berikut:

1. Model menjadi lebih relevan dalam dunia pendidikan di sekolah.
2. Membiasakan siswa ahli dalam pemecahan masalah yang dihadapi
3. Mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan terampil dalam memecahkan masalah.

Model PBL dan PS merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah. Langkah-langkah model PS secara garis besar, yaitu sebagai berikut :

1. Memahami masalah,
2. Merencanakan penyelesaian,
3. Melaksanakan penyelesaian,
4. Mengecek kembali.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara model PBL dan PS. Penelitian ini termasuk penelitian meta analisis. Tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah merumuskan masalah dan mengumpulkan data penelitian melalui pencarian jurnal elektronik. Berdasarkan hasil penelusuran oleh peneliti mendapatkan 20 artikel yang relevan. Persentase rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model PBL dari skor terendah sebesar 9,15 % dan skor tertinggi sebesar 44,05% dengan rata-rata sebesar 22,74%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor pretest menggunakan model PBL sebesar 71,93%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor posttest menggunakan model PBL sebesar 78,19%. Persentase rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan model PBL mengalami peningkatan sebesar 22,74%

Persentase rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model PS dari skor terendah sebesar 6% dan skor tertinggi sebesar 48,23% dengan rata-rata sebesar 20,51%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor pretest menggunakan model PS sebesar 60,66%. Persentase rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika skor posttest menggunakan model PS sebesar 81,87%. Persentase rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan model PS mengalami peningkatan sebesar 20,51%.

Analisis pada model PBL terdapat 4 artikel dengan kategori kecil yaitu artikel yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar” dengan hasil *Effect size* 0,09. Artikel yang berjudul “Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD” dengan hasil *Effect size* 0,14. Artikel yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Muatan Matematika Kelas V Sdn Salatiga 01” dengan hasil *Effect size* 0,16. Artikel yang berjudul “Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV Melalui Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL)” dengan hasil *Effect size* 0,18.

Selain itu, dalam analisis PS terdapat 6 artikel dalam kategori sedang yaitu artikel yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model PBL Pada Siswa Kelas V” dengan hasil *Effect size* 0,22. Artikel yang berjudul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD” dengan hasil *Effect size* 0,23. Artikel yang berjudul “Meta Analisis Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar” dengan hasil *Effect size* 0,23. Artikel yang berjudul “Efektivitas Model PBL Dengan TPS Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 Sd Dalam Pelajaran Matematika” dengan hasil *Effect size* 0,24. Artikel yang berjudul “Keefektifan Model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Tema Panas dan Perpindahannya” dengan hasil *Effect size* 0,35.

“Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD” dengan hasil *Effect size* 0,44

Analisis model PS terdapat 7 artikel dalam kategori Kecil antara lain artikel dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* Dan *Group Investigation* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 SD Dalam Pelajaran Matematik” dengan hasil *Effect size* 0,06. Artikel yang berjudul “Efektifitas Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika : Kajian Meta – Analisis” dengan hasil *Effect size* 0,10. Artikel yang berjudul “Meta Analisis Efektivitas Model *Problem Based Learning* dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar” dengan hasil *Effect size* 0,11. Artikel yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar” dengan hasil *Effect size* 0,15. Artikel yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa” dengan hasil *Effect size* 0,16. Artikel yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Probem Solving* dan *Problem Posing* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas 4” dengan hasil *Effect size* 0,16. Artikel yang berjudul “Efektivitas *Problem Based Learning* Dan *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika” dengan hasil *Effect size* 0,18.

Selain itu, dalam analisis PS terdapat 3 artikel dalam kategori sedang yaitu “Peningkatan Hasil Belajar Dan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Metode *Problem Solving* Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Mangunsari 01” dengan hasil *Effect size* 0,24. Artikel yang berjudul “Peningkatan Motivasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Metode *Problem Solving*” dengan hasil *Effect size* 0,38. Artikel yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kritis Dan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Pendekatan *Problem Solving*” dengan hasil *Effect size* 0,48.

Berdasarkan dari hasil data analisis menggunakan uji Ancova yang dilakukan pada model PBL memiliki jumlah artikel sebanyak 10 dengan rata-rata 78,1920. Sedangkan pada model PS dengan jumlah artikel sebanyak 10 mempunyai rata-rata 81,8780. Sehingga dari hasil tersebut model PS lebih tinggi dibandingkan model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

Berdasarkan dari hasil perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji Ancova menggunakan Univariate yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,026 yang berartikan lebih kecil dari 0,05 ($0,462 < 0,05$). Hasil uji Ancova membuktikan f hitung $> f$ tabel yakni $0,562 < 3,55$ dan signifikasinya $0,462 > 0,05$ yang membuktikan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak. Hal ini membuktikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran PBL dan PS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika siswa kelas 5 SD.

Sesudah menegetahui hasil uji hipotesis membuktikan tidak adanya terdapat perbedaan signifikan dalam penggunaan model PBL dan PS. Selanjutnya menghitung *Effect size* dari kedua model pembelajaran menggunakan uji Ancova yang diketahui *Partial Eta Squared* sebesar sebesar 0,120 dengan nilai Sig. Sebesar 0,336 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara model PBL dan PS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa matematika kelas 5 SD. Hal ini dikarenakan model PBL dan PS keduanya merupakan sama-sama pembelajaran yang berbasis masalah atau pemecahan masalah. Langkah pembelajaran PBL dan PS sama yaitu pemberian masalah dari guru. Penelitian ini

diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif guru untuk memilih model PBL atau PS terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, agar siswa dapat berkembang pola pikirnya untuk menyelesaikan soal yang dibagikan oleh guru.

SIMPULAN

Bersumber dari hasilnya penelitian ini serta pembahasan yang sudah dijabarkan, sehingga ditarik kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas 5 SD. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil yang tertera pada tabel Uji Ancova kolom *corrected model* yang diketahui *partial eta squared* sebesar sebesar 0,120 dengan nilai sig. sebesar 0,366. Dapat dikatakan bahwa 0,120 terletak pada $0,00 < d \leq 0,2$ yang menunjukkan pengaruh kedua model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Problem Solving* (PS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dalam kategori kecil. Selain itu, ditunjukkan pada tabel analisis data menggunakan *Ancova*, bahwa model PBL memiliki jumlah artikel sebanyak 10 dengan rata-rata 78,1920. Sedangkan pada model PS dengan jumlah artikel sebanyak 10 mempunyai rata-rata 81,8780. Sehingga bahwa kedua model pembelajaran sama-sama memberi dampak yang setara terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5 SD pada pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anastasia, N. Amingtyas. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. *JPKM*. Vol. 05, Nomor 01: April 2018.
- Chrislindo A. (2020). Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd. [Vol 6 No 4 \(2020\): Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan](#)
- Christina, L. V., & Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran *Tipe Group Investigation* (GI) dan *Cooperative Integrated Reading And Composition* (CIRC) Dalam Meningkatkan Kreativitas Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(3), 217-230.
- Chrislindo. Afa. (2020). Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. Vol. 6, No.4, Desember 2020
- Eismawati, E., Koeswanti, H., D & Radia, Hoesein,. E. (2019). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) siswa kelas 4 SD. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika* ISSN: 2548-1819 Vol. 3, No 2, April 2019, pp. 71-78.
- Fatmawati. T. Evi., Sujatmika. Sigit. (2018). Efektivitas Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Wacana Akademika* Volume 2 No 2 Tahun 2018.
- Fridanianti, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkah Ditinjau dari Gaya *Kognitif Reflektif* dan *Kognitif Impulsif*. *Aksioma*. Vol. 9, No. 1.
- Fitria L, Munzir S, M. Ikhsan. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Pendekatan *Problem Solving*. *Aksioma* Jurnal
- Halimah, N., & Sumardjono. (2017). Perbedaan Pengaruh Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan *Numbered Head Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7 (3), 267-275.

- Hagi, A, Nanda, . Koeswanti, D. H,. dan Radia, Hosein, E,. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui *Model Problem Based Learning* pada Muatan Matematika Kelas V SDN Salatiga 01. *Jurnal Basicedu* Volume 3 Nomor 1 Tahun 2019 Halaman 53 – 59
- Hilir Baluti 2 Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengrtahuan Alam. *Jurnal Pendidikan*. Vol.1, No.1, (65-71).
- Indarini E dan Evi T. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* Volume 3 Nomor 2 Tahun 2021 Halm 385-395 EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN
- Indarini E, Nurkhasanah D, Wahyudi. (2019). Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Satya Widya* [Vol 35 No 1 \(2019\)](#)
- Indarini E, Sisnanto, Wahyudi. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* Dan *Group Investigation* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4 Sd Dalam Pelajaran Matematik. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)* Volume 3 Nomor 4 Juli 2019
- Jazuli dan Fitriati. (2017). Peningkatan Motivasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Metode Problem Solving. *Numeracy*Volume 4. Nomor 1. April 2017.
- Kemendikbud. 2016. Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dan Menengah.
- Koeswanti HD, Radia EH, Hagi NA. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model *Problem Based Learning* Pada Muatan Matematika Kelas V Sdn Salatiga 01. *Jurnal Basicedu* Volume 3 Nomor 1 Tahun 2019 Halaman 53 – 59.
- Kurniawan. Heru. (2016). Efektivitas Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematis. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*. ISBN: 978-602-6122-20-9hal 47-56 November 2016. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Kusumawati, H., Mawardi. (2016). Perbedaan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe* NHT dan STAD Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* ,Vol. 6 (3), 251-263.
- Mahmuzah, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Problem Posing*. *Jurnal Peluang*, Vol 4 (1).
- Mansyur., Iskandar. A. (2017). Meta Analisis Karya Ilmiah Mahasiswa Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Scientific Pinisi*, Volume 3, Nomor 1, April 2017, hlm. 72-79
- Mawardi. (2018). Merancang Model dan Media Pembelajaran. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* , 8 (1), 26-40.
- Misla., Mawardi. (2020). Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dariKemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol 4 (1): 60-65.
- Nafiah. N. Yunin (2014). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 4, Nomor 1, Februari 2014.
- Noer, H. Sri., Gunowibowo.P. 2018. Efektivitas *Problem Based learning* ditinjau dari kemampumpuan Bepikikir Kritis dan Reprntasi. *JPPM* . Vol 11 (2) : 17-32.
- Nurkhasanah. Dewi., Wahyudi., Indarini. Endang. (2019). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Satya Widya*. Volume XXXV No. 1, Juni 2019.
- Nurlaeli., Noornia. Anton., Wiraningsih. D.E. (2018). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari *Advercity Quotient*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Volume 4 No.2 Bulan Desember Tahun 2018.

- Pattiasina NTA dan Setiawan Y. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Dan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Metode *Problem Solving* Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Mangunsari 01. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(3), 1184–1193.
- Prasetyo T dan Sidiq MA. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu* Volume 4 Nomor 2 April Hal. 361-370 *JURNAL BASICEDU*
- Rahman. Fathor., Fuad. D.A., Hamdani. I. I.M.(2020). Penerapan Metode *Problem Based Learning* sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII MTS Al-Ishlah Kecamatan Mayang dalam Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial dan Budaya* Volume 1 Nomor 1, Januari 2020.
- Rahayu TS dan Yuliyanti A. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Dalam Pembelajaran Matematika : Kajian Meta – Analisis. *Thinking Skills and Creativity Journal* Vol 4 No 1, Tahun 2021
- Siswono, T. Y. E. (2016). Identifikasi proses berpikir kreatif siswa dalam pengajuan masalah (*Problem Posing*) matematika berpandu dengan model wallas dan creative *Problem Solving* (CPS). *Buletin Pendidikan Matematika*, 6 (2), 1-16.
- Sidiq., A. M., Prasetyo. Tego. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Problem Solving* dan *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu* Volume 4 Nomor 2 April Hal. 361-370.
- Saputri, A. Maulida (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. Vol. 01, No 02.2020:110-116.
- Saputri MA. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. [Jurnal Pendidikan dan Konseling Vol. 2 No. 1 \(2020\): JPKD](#)
- Setiawan Y, Wahyudi, Afifah EP. (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* Vol. 4, No. 1, Juli 2019
- Setiawan Y, Wahyudi, Latifah EP. (2019). Efektivitas Model Pbl Dengan Tps Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 5 Sd Dalam Pelajaran Matematika. *DAYA MATEMATIS : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, Volume 7 No. 2 Juli 2019
- Setyaningtyas EW dan Rossytsari IO. (2021). Meta Analisis Model *Problem Based Learning* (PbL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* Volume 3 Nomor 4 Tahun 2021
- Setyaningtyas EW, Sulasmono BS, Saputro B. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pbl Pada Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Tambusai* Volume 3 Nomor 2 Tahun 2019
- Setiawan., Yohana dan Asih, T., Nathania (2019). Peningkatan Hasil Belajar dan Berpikir Kritis dengan Menggunakan Metode *Problem Solving* Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Mangunsari 01. *Jurnal Pendidikan Tambusai* Halaman 1184-1193 Volume 3 Nomor 6 Tahun 2019.
- Wahyuni. R., Mariyam., Sartika. D (2018). Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Volume 3 Nomor 1 bulan Maret 2018. Page 26-31.
- Wahyudi dan Wulandari W. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran *Probem Solving* dan *Problem Posing* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas 4. *JSD : Jurnal Sekolah Dasar* No. 1 Vol. 1, Maret 2020

Widyaningrum A, Susatyo A, Mahfudah S. (2019). Keefektifan Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Tema Panas dan Perpindahannya. TSCJ (*Thinking Skills and Creativity Journal*), Vol 2 No 1, Tahun 2019