

## Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar

Efrianus Ruli<sup>1</sup>, Endang Indarini<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

Email : [292017116@student.uksw.edu](mailto:292017116@student.uksw.edu)<sup>1</sup> , [endang.indarini@uksw.edu](mailto:endang.indarini@uksw.edu)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menguji pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar 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* yang telah dilakukan penerbitan 10 tahun terakhir. Sampel yang digunakan berupa artikel ilmiah *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Penelitian ini memperoleh nilai *pretest* dan *posttest* memiliki selisih rerata sebesar 19,29%. Perolehan uji normalitas nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$  yang berarti terdistribusi normal. Hasil homogenitas didapatkan nilai signifikansi yaitu  $0,246 > 0,05$  menunjukkan variasi yang sama. Hasil linieritas skor *pretest* dan *posttest* model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis mendapatkan nilai signifikansi  $0,950 > 0,05$  yang dapat diartikan mempunyai hubungan yang linear. Hasil dari uji *Ancova* telah dibuktikan bahwa  $f$  hitung  $> f$  tabel yaitu  $7,376 > 3,554$  dan signifikansi  $0,001 < 0,05$  berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan data yang telah didapatkan telah membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh besar pada kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning, Berpikir Kritis, Matematika.*

### Abstract

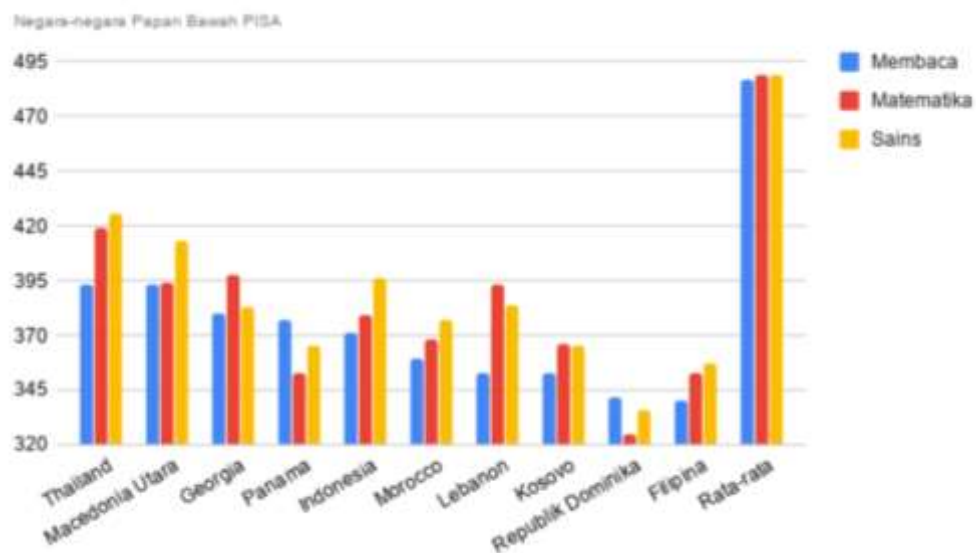
This study aims to examine the effect of the Problem Based Learning model on critical thinking skills in mathematics subjects in elementary schools using the meta-analysis method. This study used a method in the form of meta-analysis. The research population is in the form of scientific articles that have been published in national-scale journals about the use of Problem Based Learning models that have been published in the last 10 years. The sample used in the form of scientific articles Problem Based Learning on students' ability to think critically in learning mathematics. This study obtained the pretest and posttest scores with a mean difference of 19.29%. The normality test has a significance value of  $0.200 > 0.05$ , which means that it is normally distributed. The homogeneity results obtained a significance value of  $0.246 > 0.05$  indicating the same variation. The results of the linearity of the pretest and posttest scores of the Problem Based Learning learning model on students' ability to think critically get a significance value of  $0.950 > 0.05$  which can be interpreted as having a linear relationship. The results of the Ancova test have proven that  $f$  arithmetic  $> f$  table is  $7.376 > 3.554$  and a significance of  $0.001 < 0.05$  means that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. Based on the data that has been obtained, it has been proven that the Problem Based Learning model has a major effect on students' critical thinking skills in learning mathematics.

**Keywords:** *Problem Based Learning, Critical Thinking, Mathematics.*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sesuatu hal terpenting dalam pembangunan suatu bangsa dan negara. Kemajuan dari sebuah negara dapat ditemukan pada sistem pendidikan yang telah ada di negara tersebut. Pendidikan harus menjadi kategori utama yang wajib diperhatikan karena merupakan hal yang terpenting dalam penyelenggaraan suatu negara untuk melakukan kemajuan suatu generasi yang sejalan dengan kemajuan perkembangan zaman. Menurut Maunah, (2009:1) pendidikan merupakan sebuah proses untuk mencerdaskan seseorang maupun sekelompok orang dengan kegiatan pengajaran dan pelatihan yang dilakukan dengan cara melakukan peningkatan, perbaikan, perubahan pengetahuan-pengetahuan, keterampilan, sikap-sikap serta tingkah laku. Berbagai upaya atau cara-cara akan dilakukan semua orang untuk bisa memperoleh pendidikan

yang layak. Dengan adanya pendidikan yang diterima oleh seseorang, maka akan terjadi perubahan berupa mendapatkan ilmu pengetahuan dan terjadi perubahan tingkah laku yang bermanfaat dan baik untuk ke depannya sehingga bisa mengembangkan kemampuan-kemampuan yang telah dipunyai oleh masing-masing siswa. Berdasarkan Permendikbud No. 16 tahun 2022 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa standar proses digunakan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara efektif dan efisien guna mengembangkan potensi siswa, prakarsa, kemampuan siswa, dan kemandirian siswa agar dapat berkembang secara optimal. (Kemendikbud, 2022). Berikut adalah data hasil PISA berbagai negara:



Gambar 1. PISA 2018

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa Indonesia masih jauh dibawah rata – rata hasil perolehan pendidikan dunia, khususnya dalam mata pelajaran matematika Indonesia dibawah perolehan negara Thailand dan dibawah rata – rata. Agar dapat mempercepat pembangunan pendidikan di Indonesia, dibutuhkan sebuah standar yang berlaku secara nasional, terlebih lagi pada bidang matematika. Matematika merupakan suatu disiplin ilmu pengetahuan yang runtut menelaah tentang pola-pola hubungan, pola berfikir, seni, dan juga bahasa yang telah dilakukan kajian dengan menggunakan logika serta bersifat deduktif (Fahrurrozi & Hamdi, 2017:1). Untuk dapat mengetahui ketepatan dalam mengajar pembelajaran matematika selama ini, dilakukan analisis terkait pembelajaran matematika dengan model pembelajaran, khususnya model *problema based learning*.

Model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang membuat siswa dapat berpartisipasi dengan aktif dalam melakukan suatu pemecahan permasalahan melalui tahapan – tahapan ilmiah menjadikan siswa bisa belajar berbagai pengetahuan yang terkait dengan permasalahan dan juga sekaligus memperoleh keterampilan dalam pemecahan suatu permasalahan (Stepien, 1993 dalam Ngalimun, 2013:89). Dapat dilihat bahwa *problem based learning* (PBL) memiliki ciri adanya permasalahan yang bahas berupa permasalahan nyata dalam kehidupan sehari – hari sebagai suatu konteks bagi siswa-siswa untuk berlatih dalam berfikir kritis dan memiliki keterampilan dalam pemecahan permasalahan sehingga akan mendapatkan pengetahuan. Selain pemilihan metode pembelajaran, kesuksesan pembelajaran juga dipengaruhi oleh peran seorang guru yang mempunyai karakter. Oleh karena itu kualitas pendidikan juga harus ditingkatkan, sekolah yang merupakan suatu lembaga pendidikan yang formal diharuskan agar menumbuhkembangkan keterampilan siswa yang biasa disebut dengan C4 pada pembelajaran. Pada era abad 21, mutlak diperlukan adanya siswa memiliki kompetensi 4C yakni berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, serta kreatifitas dan inovasi keterampilan siswa dalam berpikir kritis dalam 4C keterampilan Abad 21 merupakan keterampilan yang fundamental pada pelaksanaan pembelajaran (Septikasari & Frasandy, 2018:108).

Berpikir kritis berarti suatu proses dalam membentuk mental yang efektif dan handal, yang digunakan dalam mengajarkan ilmu pengetahuan tentang suatu dunia dan kehidupan nyata. Kemampuan dalam berpikir kritis yaitu suatu aktifitas melakukan analisis gagasan-gagasan yang telah ada ke arah yang lebih rinci, membedakan yang dilakukan dengan tajam, memilih, melakukan identifikasi, melakukan pengkajian dan mengembangkannya menuju ke yang lebih baik (Cece, 2010:195). Menurut Krulik & Rudnick dalam Siswono,

(2011) keterampilan berpikir umumnya dibedakan menjadi empat tingkatan: melakukan hafalan, fundamental, berpikir kritis, dan kreativitas. Tingkat berpikir terendah yaitu keterampilan berupa hafalan yang merupakan keterampilan-keterampilan yang refleksif.

Penelitian yang telah dilakukan Sianturi, Sipayung, & Simorangkir, (2018) dengan penelitian yang berjudul “Meta Analisis Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa”. Hasil dari penelitian ini mendapatkan nilai uji hipotesis sebesar  $t_{hitung} = 2,59$  serta  $t_{tabel} = 1,672$  dengan perolehan dk = 58 dan signifikansi sehingga dapat terlihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,59 > 1,672$ . Pada lembar analisis dari angket respon siswa mendapatkan hasil yang positif.

Penelitian yang dilakukan oleh Rohmah, Widodo, & Katminingsih, (2022) dengan judul “Meta Analisis: model pembelajaran PBL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa”. Penelitian ini menampakan bahwa contoh kegiatan belajar dengan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan siswa dalam berfikir kritis mempunyai nilai *Effect Size* yg masuk ke pada kriteria tinggi & diperoleh nilai homogen-homogen nilai *Effect Size* = 1.47 (pengaruh tinggi).

Penelitian dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dalam rangka peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis dengan hasil berpengaruh positif dan hasil penelitian menggunakan metode meta analisis dengan hasil *effect size* yang masuk ke dalam kriteria tinggi, maka peneliti akan menguji cobakan dengan penelitian “Meta Analisis Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar”. Pada penelitian akan menganalisis model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan penggunaan mapel matematika agar dapat mencari hasil keefektifan model tersebut menggunakan penelitian meta-analisis yaitu review naratif dekriptif dengan melakukan analisis 20 artikel jurnal hasil-hasil dari penelitian yang telah dilakukan publikasi pada jurnal nasional yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar.

## METODE

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode meta analisis. Menurut Nindrea, (2016:9) meta analisis merupakan salah satu teknik dari statistika untuk membuat gambaran suatu hasil dari dua maupun lebih dari penelitian yang serupa guna mendapatkan kombinasi data kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) yang beralamatkan di Jalan Diponegoro No. 52-60 Salatiga, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga, Jawa Tengah, 50711. Pelaksanaan dari penelitian ini yaitu pada bulan Mei 2022 sampai bulan Juni 2022. Populasi penelitian ini menggunakan artikel dari publikasi ilmiah seperti jurnal yang berskala nasional di Indonesia terakit dengan penggunaan model *Problem Based Learning* antara tahun 2012 – 2021. Sampel penelitian ini menggunakan artikel ilmiah mengenai *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika.

Penelitian meta analisis ini ada 20 artikel yang digunakan, masing-masing artikel menggunakan jenis penelitian eksperimen dan sudah diterbitkan, serta diambil dari berbagai macam sumber. Artikel tersebut memenuhi kriteria diterbitkan maksimal 10 tahun terakhir yaitu pada tahun 2012 – 2021, selain itu di dalamnya membahas mengenai model *problem based learning*. Artikel yang telah diperoleh kemudian diberi kode masing-masing. Data yang didapatkan kemudian dilakukan penganalisan dengan digunakannya teknik analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji linearitas. Setelah itu kemudian uji hipotesis dan *Effect size*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian ini telah diperoleh 20 artikel ilmiah tentang model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa. Data yang telah diambil dari artikel yang diperoleh kemudian diolah dengan cara membuat rangkuman dan intisari dari hasil penelitian dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Selanjutnya data yang telah diperoleh dilakukan pelaporan ulang secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berikut merupakan data dari hasil analisis model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis:

Tabel 1.

Hasil Analisis Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

No	Presentase (%)			
	Kode Data	Skor Pretest	Skor Posttest	Peningkatan
1.	R1	80	85	5
2.	R2	69	75	6
3.	R3	42,6	82,6	40
4.	R4	49,26	78,33	29,07
5.	R5	58,68	81,32	22,64
6.	R6	73,17	81,5	8,33
7.	R7	69,87	84,61	14,74
8.	R8	59	81	22
9.	R9	69,6	74,6	5
10.	R10	53,57	92,28	38,71
11.	R11	64,22	85,83	21,61
12.	R12	71,32	86,11	14,79
13.	R13	75	83	8
14.	R14	61,57	69,57	8
15.	R15	70,61	81,74	11,13
16.	R16	64,3	88,6	24,3
17.	R17	52,75	66,13	13,38
18.	R18	71,5	79,5	8
19.	R19	48,57	79,28	30,71
20.	R20	34,5	85,8	51,3
<b>Rerata</b>		61,7	80,99	19,29

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari jurnal-jurnal diatas, didapatkan hasil dari analisis data yaitu dengan digunakannya model *problem based learning* memberikan suatu pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dengan perolehan rerata 19,29% dari peningkatan terendah 5% hingga peningkatan tertinggi yaitu 51,3%. Komparasi dari hasil pengukuran yang telah diperoleh dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.

Komparasi Hasil Pengukuran Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Pengukuran	Rata-Rata Skor ( <i>Mean</i> )	
	Model <i>Problem Based Learning</i>	Selisih
<i>Pretest</i>	61,7	31,5
<i>Posttest</i>	80,99	

Pada tabel diatas terlihat bahwa hasil dari pengukuran komparasi antara rata-rata skor menunjukkan skor *pretest* dan juga skor *posttest* pada tabel 2 diatas mempunyai selisih 31,5. Berikut diagram dari komparasi antara nilai *pretest* dan juga nilai *posttest* pada penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis:



Gambar 2. Diagram Komparasi Data Skor *Pretest* dan *Posttest*

Tabel 3.

Uji Normalitas Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.186	20	.069	.911	20	.066
Posttest	.150	20	.200*	.951	20	.387

Berdasarkan hasil uji normalitas model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan skor *pretest* dan juga *posttest* pada tabel 3 yang dianalisis dengan penggunaan teknik *Shapiro-Wilk* berbantu *SPSS versi 22 for windows* menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $0,200 > 0,05$  yang artinya data tersebut telah terdistribusi normal.

Tabel 4.

Uji Homogenitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.439	1	18	.246

Berdasarkan perolehan dari tabel 4 diatas bahwa hasil dari perolehan homogenitas dengan nilai signifikansi yaitu  $0,246 > 0,05$ , sehingga didapatkan bahwa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika memiliki variasi yang sama.

Tabel 5.

Uji Linearitas Skor *Pretest* dan *Posttest* Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Postest * Pretest	Between Groups	(Combined)	81.104	7	11.586	.217	.974
		Linearity	.608	1	.608	.011	.917
		Deviation from Linearity	80.496	6	13.416	.251	.950
Within Groups			641.288	12	53.441		
Total			722.392	19			

Berdasarkan perolehan pada tabel 5 diatas terlihat bahwa hasil dari linieritas skor *pretest* dan *posttest* model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis mendapatkan nilai dengan signifikansi  $0.950 > 0,05$  yang bisa ditarik simpulan bahwa skor *pretest* dan juga *posttest* mempunyai keterkaitan yang linear.

Tabel 6.

Hasil Analisis Data Menggunakan Uji *Ancova*

Mean	Std, Deviation	N
80.9925	6.16609	20

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dengan digunakannya uji *Ancova* yang diterapkan ketika pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dengan artikel berjumlah 20 mendapatkan nilai rata-rata 80,9925.

Tabel 7.

Hasil Analisis Uji *Ancova*

Dependent Variable: Posttest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	523.626 <sup>a</sup>	5	104.725	7.376	.001	.725
Intercept	3922.309	1	3922.309	276.266	.000	.952
Pretest	.225	1	.225	.016	.902	.001
Kelas	523.619	4	130.905	9.220	.001	.725
Error	198.766	14	14.198			
Total	131918.093	20				
Corrected Total	722.392	19				

a. R Squared = .725 (Adjusted R Squared = .627)

Berdasarkan perolehan hasil dari uji *Ancova* yang terdapat di kolom *posttest* bisa diambil simpulan bahwa signifikansi yang terdapat di kolom Sig. sebesar 0,001, dengan F hitung yang telah didapatkan yaitu 7,376 dan f tabel yang didapatkan yaitu 3,554 dengan penggunaan rumus  $df_2 = n - k$ ,  $df_2 = 20(1 - 1)$ ,  $df_2 = 20 - 2$ ,  $df_2 = 18$ . Untuk mendapatkan hasil 3,554 ditemukan pada ttabel yang telah sesuai dengan jumlah sampel yang dikurangi total variabel bebas maupun terikat, sehingga mendapatkan hasil 3,554 dan signifikansi 0,001.

Berdasarkan hasil perolehan hipotesis dengan menggunakan uji *Ancova* menggunakan *Univariate* mendapatkan nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ . Perolehan hasil uji *Ancova* telah memberikan bukti bahwa  $f$  hitung  $>$  f tabel yaitu  $7,376 > 3,554$  dan signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan data yang telah diperoleh dibuktikan bahwa model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Berikut ini interpretasi *Effect Size* sebagai berikut

**Tabel 8.**  
Interpretasi Effect Size Cohen's d

Effect Size	Interpretasi
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq 0,5$	Sedang
$0,5 < d \leq 0,8$	Besar
$d > 0,8$	Sangat Besar

*Effect size* mempunyai tujuan yaitu untuk membuktikan adanya pengaruh dari penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis di sekolah dasar. Berikut adalah hasil yang diperoleh dari analisis *Effect Size* yang telah dilakukan untuk melihat besar pengaruh dengan digunakannya model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika.

**Tabel 9.**  
Uji Effect Size Menggunakan Uji Ancova

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	523.626 <sup>a</sup>	5	104.725	7.376	.001	.725
Intercept	3922.309	1	3922.309	276.266	.000	.952
Pretest	.225	1	.225	.016	.902	.001
Kelas	523.619	4	130.905	9.220	.001	.725
Error	198.766	14	14.198			
Total	131918.093	20				
Corrected Total	722.392	19				

a. R Squared = .725 (Adjusted R Squared = .627)

Pada tabel diatas diperoleh signifikansi sebesar 0,001 dan *Partial Eta Squared* sebesar 0,725. Hal tersebut telah membuktikan bahwa dengan digunakannya model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh yang termasuk besar terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika.

### Pembahasan

Penelitian dilakukan untuk membuktikan adanya suatu pengaruh yang besar dalam penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. Penelitian ini adalah penelitian meta analisis, tahap pertama yaitu membuat rumusan permasalahan dan pengumpulan data berupa artikel jurnal dari berbagai sumber seperti *Google Scholar*. Di dalam penelitian digunakan 20 artikel jurnal yang sejenis yang masing-masing dari artikel tersebut menunjukkan hasil yang berbeda. Model

*Problem Based Learning* mendapatkan hasil pengaruh yang termasuk signifikan terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika dengan perolehan rata-rata 19,29% dari peningkatan terendah 5% hingga peningkatan tertinggi yaitu 51,3%.

Uji dari prasyarat model *Problem Based Learning* diperoleh hasil normal, homogen dan linear. Pada uji normalitas didapatkan nilai signifikansi  $> 0,05$  berarti data dalam penelitian terdistribusi normal. Sedangkan uji dari homogenitas memperoleh nilai signifikansi yaitu  $0,246 > 0,05$ . Sehingga membuktikan bahwa dengan digunakannya model *Problem Based Learning* memiliki variasi sama atau homogen. Serta uji linearitas mendapatkan nilai signifikansi  $0,950 > 0,05$  sehingga dapat diambil simpulan bahwa skor dari *pretest* dan *posttest* mempunyai keterkaitan yang linear.

Uji Ancova dengan digunakannya *SPSS versi 22 for windows* dari analisis yang telah dilakukan memperoleh hasil nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ . Hasil dari uji *Ancova* telah menunjukkan bukti bahwa  $f$  hitung  $> f$  tabel yaitu  $7,376 > 3,554$  dan signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan data yang diperoleh telah dibuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh pada kemampuan siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika.

Pada uji *Effect size* dengan digunakannya *Ancova* diperoleh sebesar  $0,725$  yang masuk dalam kategori besar. Dari hasil *Effect size* dapat dilihat bahwa kelebihan dari model *Problem Based Learning* yaitu dapat melatih siswa terbiasa untuk menghadapi dan memecahkan permasalahan dengan cara terampil, dan dapat digunakan dalam kehidupan nyata dalam menghadapi permasalahan yang sebenarnya di dalam kehidupan sosial sehari-hari. Kelebihan yang dimiliki model *Problem Based Learning* sesuai dengan kegiatan belajar mengajar yang menerapkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis yaitu kegiatan melakukan analisis gagasan-gagasan menuju arah yang lebih spesifik, melakukan pengkajian sehingga ditemukan sesuatu yang lebih spesifik.

Model *Problem Based Learning* memperoleh hasil berpengaruh yang besar terhadap kemampuan dari siswa dalam berpikir kritis pada pembelajaran matematika. Hal ini mendukung penelitian yang telah dilaksanakan oleh Rohmah, Widodo, & Katminingsih, (2022), dengan hasil *effect size* tinggi, sehingga dapat ditarik simpulan dengan penggunaan model *Problem Based Learning* efektif untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar siswa di kelas. Dilihat bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mampu mengakomodasi kemampuan siswa dalam berpikir kritis siswa terutama dalam pembelajaran matematika. Siswa akan lebih memahami dikarenakan berpartisipasi langsung dalam melakukan binaan dan mengembangkan pengetahuan yang baru, mereka akan menjadi lebih memahami dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan.

## SIMPULAN

Berdasarkan paparan dari hasil penelitian yang telah diperoleh, maka ditarik simpulan bahwa dengan penggunaan model *Problem Based Learning* efektif digunakan dalam meningkatkan pembelajaran siswa sekolah dasar yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada saat pembelajaran matematika. Hal tersebut bisa dilihat dengan perolehan nilai *pretest* dan *posttest* memiliki selisih rerata 19,29%. Hasil dari uji *Ancova* telah memberikan bukti bahwa  $f$  hitung  $> f$  tabel yaitu  $7,376 > 3,554$  dan signifikansi  $0,001 < 0,05$  yang dapat diartikan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Berdasarkan data yang telah diperoleh melalui *efek size* membuktikan bahwa dengan digunakannya model *Problem Based Learning* menghasilkan pengaruh yang besar pada kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cece, W. (2010). *Pendidikan Remedial: Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Dewabrata, M. (2019). Hasil PISA 2018 Resmi Diumumkan, Indonesia Alami Penurunan Skor di Setiap Bidang. Retrieved March 24, 2022, from zenius.net website: <https://www.zenius.net/blog/pisa-2018-2019-standar-internasional>
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. NTB: Universitas Hamzanwadi Press.
- Kemendikbud. (2022). *Permendikbud Nomor 16 Tahun 2022 Tentang Standar Proses Pendidikan dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Maunah, B. (2009). *Peer Review Buku Landasan Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

- Nindrea, R. D. (2016). *Pengantar Langkah-Langkah Praktis Studi Meta Analisis*. Yogyakarta: Goysen Publishing.
- Rohmah, N., Widodo, S., & Katminingsih, Y. (2022). Meta Analisis: Model Pembelajaran PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 945–963. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1254>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Tarbiyah Al-Awlad*, 8(2), 107–117. Retrieved from <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/alawlad/article/view/1597/1196>
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Simorangkir, F. M. A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMPN 5 Sumbul. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 29–42. <https://doi.org/10.30738/.v6i1.2082>
- Siswono, T. Y. E. (2011). Level of Student's Creative Thinking in Classroom Mathematics. *Educational Research and Reviews*, 6(7), 548–553.