

Efektivitas Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar

Sukmawati^{1✉}, Aisyah Ali², Chelsi Yuliana S³, Ria Ristiani⁴

^{1, 2, 3, 4} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih
Jl. Raya Sentani, Abepura
sukmawatindonesia@gmail.com

Abstract

This research was carried out to determine the effectiveness of implementing the *Problem Based Learning* (PBL) model in Elementary School Mathematics Study Courses. This research is pre-experimental research with One Group Pretest Posttest Design. Sampling used purposive sampling technique. The instruments used are learning outcomes tests, observation sheets and response questionnaires. The data obtained were analyzed descriptively and inferentially. The results of the descriptive analysis show: (a) the average student learning outcome score after applying the PBL model is in the very high category, the average normalized gain score is in the high category and the proportion of classical completeness is in the complete category; (b) the average student learning activity score is in the very active category and; (c) the average student response score is in the positive category. The results of the inferential analysis show that student learning outcomes (posttest), gain scores, classical completeness, and student responses obtained $p \leq \alpha$ significantly (0.05), which means that the *Problem Based Learning* (PBL) model is effectively applied in mathematics learning in the Study Course Elementary School Mathematics.

Keywords: Problem Based Learning, Effectiveness, PBL

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimen* dengan *One Grup Pretest Posttest Design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar, lembar observasi dan angket respon. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Hasil analisis deskriptif menunjukkan: (a) rata-rata skor hasil belajar mahasiswa setelah diterapkan model PBL berada pada kategori sangat tinggi, rata-rata skor gain ternormalisasi berada pada kategori tinggi dan proporsi ketuntasan klasikal berada pada kategori tuntas; (b) rata-rata skor aktivitas belajar mahasiswa berada pada kategori sangat aktif dan; (c) rata-rata skor respons mahasiswa berada pada kategori positif. Hasil analisis inferensial menunjukkan pada hasil belajar mahasiswa (*posttest*), skor gain, ketuntasan klasikal, dan respon mahasiswa diperoleh $p \leq \alpha$ signifikan (0,05). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar.

Kata kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Efektivitas, PBL

Copyright (c) 2024 Sukmawati, Aisyah ali, Chelsi Yuliana S, Ria Ristiani

✉ Corresponding author: Sukmawati

Email Address: sukmawatindonesia@gmail.com

Received 07 June 2024, Accepted 21 August 2024, Published 03 October 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3267>

PENDAHULUAN

Mata kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar adalah salah satu mata kuliah yang ada di Prosi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Cenderawasih yang tidak luput mempelajari masalah-masalah matematika yang perlu metode khusus dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Sesuai hasil wawancara, diskusi dan observasi kepada Bpk Wasito selaku dosen pengampu mata kuliah kajian matematika sekolah dasar menyatakan bahwa beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar mahasiswa yakni ketidak mampuan memahami materi dengan baik, mengolah informasi yang diterima dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menghubungkan pengetahuan yang mereka miliki dari pengalaman kehidupan sehari-hari sehingga

mengakibatkan mahasiswa sulit menyelesaikan persoalan yang diberikan dosen jika soal diberikan memiliki sedikit perberbedaa dari contoh yang diberikan. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya persentase mahasiswa yang tuntas pada UTS mata kuliah kajian matematika sekolah dasar yakni hanya mencapai 48% dari total 56 mahasiswa.

Permasalahan dunia nyata yang digunakan sebagai konsteks pembelajaran pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dari suatu masalah, berpikir kritis dan mendapatkan pengetahuan dan konsep mendasar dari bahan pembelajaran (Sumartini, 2015)(Junaidi, 2020). Pembelajaran matematika dengan menggunakan PBL serta tahapan dalam menemukan solusi yang sesuai memungkinkan mahasiswa untuk berfikir sistematis, kreatif, kritis dan logis. Menciptakan sesuatu yang baru atau berfikir kreatif dapat diterapkan dalam memecahkan masalah dengan melihat unsur-unsur sebelumnya (Upu et al., 2020). Terkadang berpikir kreatif dapat dikaitkan dengan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan pada abad 21 kini (Susanto et al., 2022)(Unung et al., 2020).

Salah satu teori belajar yang dapat diterapkan dengan model PBL adalah teori bermakna dari David Ausubel yang erat kaitannya dengan pembelajaran berbasis masalah, karena pengetahuan yang diberikan tidak dalam bentuk jadi tetapi mahasiswa sendiri yang harus menemukan Kembali solusi dari masalah yang diberikan (Sihombing & Sinaga, 2015). Model PBL menggunakan masalah yang ada didunia nyata sebagai konteks bagi mahasiswa untuk memperoleh kemampuan menyelesaikan masalah yang dihadapi, berpikir kritis dan memperoleh pengetahuan dan mudah menyerap pengetahuan dan konsep penting dari bahan pelajaran (Crowther, 2014). Mahasiswa akan diarahkan untuk mengidentifikasi unsur-unsur pertanyaan, apa yang ditanyakan dalam pertanyaan tersebut dan merancang serta menerapkan strategi sesuai gagasan mahasiswa untuk menemukan solusi dari masalah yang diajukan.

Penelitian sebelumnya (Kurniyawati et al., 2019) menghasilkan kesimpulan terdapat perbedaan efektivitas antara model PBL dan pembelajaran konvensional dilihat dari keterampilan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis. Selanjutnya hasil penelitian (Sujianti et al., 2022) terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model konvensional dan mahasiswa yang mengikuti model PBL. Penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengetahui keefektifan model PBL dengan sampel disekolah dasar dan seberapa pengaruh/ berbeda model PBL dengan model konvensional. Sedangkan pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui bagaimana efektivitas model PBL jika diterapkan pada mahasiswa disalah satu mata kuliah waib yakni kajian matematika Sekolah Dasar. Sehingga tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini “Untuk mengetahui efektivitas penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata kuliah kajian matematika Sekolah Dasar di Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Cenderawasih”. Adapun Kriteria keefektifan dalam penelitian ini adalah aktivitas mahasiswa selama mengikuti pembelajaran, bagaimana respons mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran, dan bagaimana hasil belajar

mahasiswa sebelum dan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata kuliah kajian matematika sekolah dasar di Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Cenderawasih.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Cenderawasih. Teknik purposive sampling digunakan dalam pengambilan sampel sehingga sampel penelitian terpilih adalah mahasiswa yang mengontrak mata kuliah kajian matematika sekolah dasar yang diampuh oleh Bpk Drs. Wasito, M.Pd. yaitu kelas 15A dengan jumlah 28 mahasiswa yang terdiri dari 19 perempuan dan 9 laki-laki. Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimen* dengan *One Grup Pretest Posttest Design* yang melibatkan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Desain penelitian ini dapat membandingkan hasil yang diperoleh mahasiswa dalam *pre-test* yakni sebelum diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan hasil belajar yang diperoleh mahasiswa dalam *post-test* yakni setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) (Anderson & Gerbing, 11984).

Tabel 1. Desain *One Group Pre-test Post-test*

<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 : Tes awal (skor pre-test)

O_2 : Tes akhir (skor post-test)

X : Perlakuan berupa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL)

Penelitian ini menggunakan model PBL sebagai perlakuan terhadap kelas eksperimen untuk mengetahui gambaran keefektifan dari penerapan model PBL yang dilihat dari Aktivitas mahasiswa selama pembelajaran berlangsung, respons mahasiswa terhadap pembelajaran menggunakan model PBL, dan skor rata-rata hasil belajar mahasiswa. Kriteria Keefektifan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Keefektifan penggunaan model PBL

No	Kriteria Keefektifan	Kriteria	Capaian Minimal
1	Aktivitas peserta didik (deskriptif)	Minimal aktif	Lebih dari 2,49
2	Respons peserta didik		
	a. Deskriptif	Minimal cenderung positif	Lebih dari 2,49
	b. Inferensial	$\mu_R > 2,49$	Lebih dari sig $\alpha = 0,05$
3.	Hasil belajar		
	a. Hasil belajar (<i>post-test</i>) mencapai KKM		
	1. Deskriptif	Lebih dari 71,9	Kategori B
	2. Inferensial	$\mu > 71,9$	Lebih dari sig $\alpha = 0,05$

b. Gain hasil belajar		
1. Deskriptif	Minimal sedang	Lebih dari 0,29
2. Inferensial	$\mu_g > 0,29$	Lebih dari sig $\alpha = 0,05$
c. Ketuntasan Klasikal		
1. Deskriptif	Minimal 80%	Tuntas
2. Inferensial	$Z_{hitung} > Z_{(0,5)}$	Lebih dari $Z_{tabel} = 1,645$

Sumber: (Sugiyono, 2016), (Masriah, 2015), (Hake, R, 1999)

Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi aktivitas untuk mengumpulkan data aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran yang diperoleh dengan melakukan observasi oleh tim peneliti sebagai observer terhadap mahasiswa, angket respons digunakan untuk mengumpulkan data respons mahasiswa terhadap pembelajaran saat kegiatan pembelajaran berakhir, dan tes hasil belajar dalam bentuk tes uraian digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar.

Analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif untuk data aktivitas, respons, dan hasil belajar mahasiswa serta analisis inferensial untuk menganalisis data respons dan hasil belajar mahasiswa. Data pada penelitian ini diperoleh dari skor *pre-test* dan *post-test* mahasiswa. Pengujian data menggunakan Uji-t dan Uji proporsi namun sebelumnya dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas kemudian dilakukan Uji-t menggunakan one sampel t-test.

HASIL DAN DISKUSI

Sebelum dilakukan pengambilan data awal peneliti mengobservasi dan berdiskusi bersama dosen pengampu mata kuliah kajian matematika sekolah dasar sebagai bahan pertimbangan terhadap alasan-alasan yang mendasari perlu dilakukan penelitian ini dan diperkuat dengan persentase mahasiswa yang tuntas pada UTS mata kuliah kajian matematika sekolah dasar belum mencapai setengah dari total mahasiswa dalam kelas atau belum mencapai ketuntasan 50%, sedangkan sebagai mahasiswa calon guru penting untuk meningkatkan literasi matematika mereka (Sukmawati, 2023).

Hasil Analisis Deskriptif

Deskripsi Aktivitas Mahasiswa

Observasi aktivitas mahasiswa dilaksanakan dengan cara mengamati tiga belas aspek yaitu: (1) Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dosen, (2) Mengungkapkan pengetahuan awal, (3) Menjawab permasalahan dengan pertanyaan, (4) Mengetahui bagaimana menghubungkan topik dengan kehidupan nyata, (5) Mengamati, membaca, dan memahami materi, (6) Bertanya atau menyampaikan pendapat/ide kepada dosen atau teman, (7) Diskusi kelompok, (8) Mengumpulkan data dengan mencari informasi dari berbagai sumber, (9) Memilih solusi terbaik diantara berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah atau berpikir secara konvergen, (10) Siap jika bertugas presentasi, (11) Mengajukan pertanyaan kepada kelompok penyaji tentang penjelasan yang belum dipahami, (12) Menarik kesimpulan dari materi pembelajaran, (13) Menyelesaikan evaluasi pembelajaran.

Data aktivitas mahasiswa yang diperoleh dikonversi berdasarkan rubrik penilaian aktivitas

mahasiswa. Rekapitulas hasil observasi aktivitas mahasiswa tiap aspek disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Data Hasil Aktivitas Mahasiswa

Aspek	Pertemuan				Rata-rata	Kategori
	I	II	III	IV		
1	4,00	3,88	4,00	3,75	3,91	Sangat Aktif
2	3,38	3,50	3,63	3,00	3,38	Aktif
3	3,88	3,50	3,50	3,50	3,60	Sangat Aktif
4	3,38	3,38	3,38	3,25	3,35	Aktif
5	3,38	3,38	3,38	3,63	3,44	Aktif
6	3,88	3,88	4,00	3,75	3,88	Sangat Aktif
7	3,75	3,63	3,75	3,63	3,70	Sangat Aktif
8	3,63	3,75	3,63	3,75	3,69	Sangat Aktif
9	3,75	3,75	3,00	3,38	3,47	Sangat Aktif
10	3,38	3,63	3,63	3,25	3,47	Sangat Aktif
11	3,63	3,63	3,63	3,88	3,70	Sangat Aktif
12	3,63	3,12	3,5	3,00	3,31	Aktif
13	3,75	3,33	3,00	3,00	3,27	Aktif
Rata-rata Total					3,55	Sangat Aktif

Tabel 3 terlihat lima dari tiga belas aspek yang diamati berkategori aktif, delapan aspek berkategori sangat aktif, dan rata-rata kinerja mahasiswa sebesar 3,55 berada pada kategori sangat aktif.

Deskripsi Respons Mahasiswa

Data respons mahasiswa diperoleh melalui lembar instrumen observasi respons yang diberikan pada akhir pertemuan pembelajaran yang terdiri dari 9 (sembilan) pertanyaan yaitu: (1) Suara dosen terdengar jelas (2) Baru atau tidaknya komponen pembelajaran, (3) Perasaan mahasiswa terhadap komponen pembelajaran, (4) Memahami Bahasa yang digunakan, (5) Pendapat mahasiswa terhadap Dosen, (6) Kemampuan mahasiswa beraktivitas sesuai kegiatan pembelajaran, (7) Pendapat mahasiswa terhadap proses pembelajaran, (8) Kemajuan/peningkatan yang dirasakan setelah mengikuti pembelajaran, (9) Berminat untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya dengan model *Problem Based Learning* (PBL). Rekapitulasi hasil respons tiap aspek disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Respons Mahasiswa Tiap Aspek

Aspek	Rata-rata	Kategori
1	3,77	Positif
2	3,52	Positif
3	3,66	Positif
4	3,62	Positif
5	3,68	Positif
6	3,69	Positif
7	3,75	Positif
8	3,74	Positif
9	3,61	Positif
Rata-rata	3,67	Positif

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari Sembilan aspek terdapat satu aspek berada pada kategori

cenderung positif yaitu aspek kedua atau Baru/tidaknya komponen pembelajaran bagi mahasiswa, delapan aspek lainnya berada pada kategori positif dan rata-rata keseluruhan aspek respons mahasiswa yakni 3,67 berada pada kategori positif.

1. Deskripsi Hasil Belajar Mahasiswa

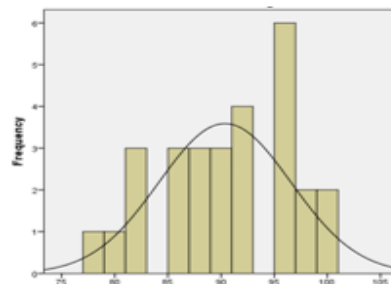
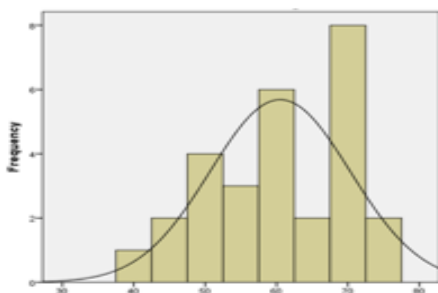
Data Hasil belajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar dideskripsikan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil pengolahan data *pre-test* dan *post-test* diperoleh rekapitulasi hasil belajar matematika mahasiswa yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Mahasiswa

Statistik	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Sampel	28	28
Mean	60,50	90,36
Median	61	91
Modus	70	92
Skor Ideal	100	100
Standar Deviasi	9,822	6,225
Variansi	96,481	38,757
Skor Maksimum	76	100
Skor Minimum	40	78
Rentang Skor	36	22

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh informasi bahwa hasil *pre-test* menunjukkan skor rata-rata hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran yaitu 60,50; standar deviasi 9,822. Skor minimum 40 dan skor maksimum 76 dengan rentang 36. Sedangkan pada *post-test* skor rata-rata hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran yaitu 90,36; standar deviasi 6,225. Skor minimum 78 dan skor maksimum 100 dengan rentang 22. Nilai rata-rata *post-test* lebih besar dari nilai rata-rata *pre-test*, dan nilai rata-rata *post-test* minimal atau sama dengan berada pada rentang 72–75,9 atau berada pada kategori B ($\bar{x} > B$). Berdasarkan data tersebut maka secara deskriptif hasil belajar mahasiswa pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar setelah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan.

Skor hasil belajar matematika mahasiswa selanjutnya divisualisasikan dalam bentuk histogram seperti tampak pada gambar 1 hasil belajar *pre-test* dan gambar 2 hasil belajar *post-test*.



Gambar1.Histogram HasilBelajar(*Pre-test*) Gambar2.Histogram Hasil Belajar (*Post-test*)

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* diperoleh nilai gain mahasiswa pada mata kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar. Rekapitulasi hasil gain disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi Gain Hasil Belajar

Statistika	Nilai Statistik
Sampel	28
Mean	0,75
Median	0,77
Skor Ideal	1,00
Standar Deviasi	0,17
Variansi	0,029
Skor Maksimum	1,00
Skor Minimum	0,25
Rentang Skor	0,75

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh skor rata-rata Gain mahasiswa yaitu 0,75 dengan standar deviasi 0,17. *NGain_score* yang dicapai oleh mahasiswa mulai dari skor minimum 0,25 dan skor maksimum 1,00 dengan rentang 0,75. Selanjutnya, jika dikaitkan dengan pengkategorian N-Gain, maka hasil belajar matematika mahasiswa pada mata kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar. Setelah pembelajaran dilaksanakan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori N-Gain yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Kategori N-Gain mahasiswa

Interval	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
$g < 0,3$	1	3,57	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	8	28,57	Sedang
$g \geq 0,7$	19	67,86	Tinggi
Rata-rata		0,75	Tinggi

Tabel 7 merupakan hasil pengkategorian menurut (Hake, R, 1999) sehingga diperoleh bahwa dari 28 mahasiswa terdapat 1 mahasiswa berada pada kategori rendah, 8 mahasiswa berada pada kategori sedang, dan 19 mahasiswa berada pada kategori tinggi. Rata-rata N-Gain yakni 0,75 berada pada kategori tinggi. Berdasarkan kategori penilaian di Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yakni rentang 72-75,9 atau berada pada kategori B, selanjutnya pencapaian hasil belajar matematika mahasiswa secara individu dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar

	Kategori B	Jumlah Mahasiswa		Persentase Ketuntasan (%)	
		Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
<i>Pre-test</i>	72 – 75,9	0	28	0	100
<i>Post-test</i>		27	1	96,43	3,57

Tabel 8 merupakan hasil pengkategorian dari 28 mahasiswa, berdasarkan hasil *pretest* seluruh mahasiswa tidak tuntas sesuai kategori penilaian. Sementara itu, dari 28 mahasiswa yang mengikuti

post-test hanya 1 mahasiswa yang tidak tuntas sesuai kategori penilaian dikarenakan kehadiran mahasiswa di kelas kurang. Hal tersebut menyebabkan kurang tersampainya materi ajar dengan baik kepada mahasiswa. Sisanya 27 mahasiswatuntas dengan persentase 96,43%.

Berdasarkan uraian di atas, secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika mahasiswa memenuhi kriteria keefektifan.

Hasil Analisis Inferensial

Uji Normalitas

1. Hasil belajar matematika mahasiswa

a. Hasil belajar mahasiswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Analisis data hasil belajar menggunakan Kolmogrof Smirnof Normality Test, untuk data *Post-test* diperoleh $P= 0,200$ seperti terlihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Uji Normalitas Data *Post-Test*

Kolmogorov-Smirnov^a			
	Statistic	df	Sig.
Post-test	0,129	28	0,200

Diperoleh nilai signifikan Lebih dari sig $\alpha = 0,05$ yang artinya data *Post-test* berasal dari populasi terdistribusi normal. Oleh karena itu, selanjutnya uji-t dapat digunakan.

b. Gain ternormalisasi

Analisis data Gain menggunakan Kolmogrof Smirnof Normality Test, untuk data Gain diperoleh $P= 0,200$ seperti terlihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Normalitas Data Gain

Kolmogorov-Smirnov^a			
	Statistic	Df	Sig.
NGain	0,086	28	0,200

Diperoleh nilai signifikan Lebih dari sig $\alpha = 0,05$ yang artinya data Gain berasal dari populasi terdistribusi normal. Oleh karena itu, selanjutnya uji-t dapat digunakan.

c. Respons Mahasiswa

Analisis data Gain menggunakan Kolmogrof Smirnof Normality Test, untuk data Gain diperoleh $P= 0,170$ seperti terlihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Uji Normalitas Data Respons

Kolmogorov-Smirnov^a			
	Statistic	Df	Sig.
Respons	0,140	28	0,170

Diperoleh nilai signifikan Lebih dari sig $\alpha = 0,05$ yang artinya data respon berasal dari populasi terdistribusi normal. Oleh karena itu, selanjutnya uji-t dapat digunakan.

2. Uji t

a. Rata-rata hasil belajar

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Uji T Satu Sampel Data *Post-Test*

	Test Value = 71,9					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>Post-test</i>	8,888	27	0,000	10,457	8,04	12,87

b. Rata-rata skor gain lebih dari 0,29 atau minimal berada pada kategori sedang.

Hasil uji-t satu sampel data gain dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Uji T Satu Sampel Data Gain

	Test Value = 0,29					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>NGain_score</i>	14,461	27	0,000	0,46278	0,3971	0,5284

Data gain dari hasil uji t satu sampel terlihat bahwa nilai signifikan kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa gain ternormalisasi mahasiswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar berada pada kategori minimal sedang.

c. Rata-rata skor respons lebih dari 2,49 atau minimal berada pada kategori cenderung positif.

Hasil uji-t satu sampel data respons dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Uji T Satu Sampel Data Respons

	Test Value = 2.49					
	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Respons	70,930	27	0,000	1,13536	1,1025	1,1682

Data respons dari hasil uji t satu sampel terlihat bahwa nilai signifikan kurang dari 0,05 maka respons mahasiswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar berada pada kategori minimal cenderung positif.

3. Uji Proporsi

Proporsi ketuntasan klasikal hasil belajar mahasiswa dianalisis menggunakan uji proporsi sehingga diperoleh nilai $Z_{hitung} = 2,179$ dan nilai $Z_{tabel} = 1,645$, terlihat bahwa $Z_{hitung} > Z_{(0,5-\alpha)}$ sehingga secara signifikan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) efektif terhadap pencapaian ketuntasan klasikal mahasiswa.

Pencapaian Efektivitas Pembelajaran

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangsi dalam mengatasi masalah

Pendidikan secara umum dan permasalahan terkait rendahnya hasil belajar matematika mahasiswa. *Problem Based Learning* (PBL) dapat memberikan pengaruh yang terhadap hasil belajar jika diberikan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa (Nurul Maulidini et al., 2022)(Ratumanan & Matitaputty, 2017). Khususnya dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) mahasiswa mempunyai kemampuan pemecahan masalah untuk meningkatkan hasil belajar, menciptakan kesempatan bagi mahasiswa untuk aktif belajar (Mareti & Hadiyanti, 2021)(Mainake et al., 2021), dan membantu menciptakan perilaku belajar positif dari mahasiswa (Ghani et al., 2021). *Problem Based Learning* (PBL) juga dapat memberikan kemampuan untuk dapat menyelesaikan masalah (Suci & Mukhaiyar, 2020). Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan terlihat bahwa kriteria keefektivitasan dari penelitian ini yaitu aktivitas mahasiswa terpenuhi, demikian pula dengan respons mahasiswa juga terpenuhi, dan tiga aspek hasil belajar semua terpenuhi.

KESIMPULAN

Aktivitas mahasiswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar berada pada kategori sangat aktif. Respons mahasiswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar berada pada kategori positif. Hasil belajar matematika mahasiswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar dari 28 mahasiswa terdapat 12 mahasiswa berada pada kategori sedang, 9 mahasiswa berada pada kategori rendah, 7 mahasiswa berada pada kategori sangat rendah. Sedangkan setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dari 28 mahasiswa terdapat 1 mahasiswa berada pada kategori sedang, 10 mahasiswa berada pada kategori tinggi, 7 mahasiswa berada pada kategori sangat tinggi. Sehingga mencapai ketuntasan klasikal yang menunjukkan terdapat peningkatan signifikan. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka Model *Problem Based Learning* (PBL) efektif diterapkan pada Mata Kuliah Kajian Matematika Sekolah Dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bpk Dr. Oscar Oswald Wambraw, SE. M. Sc, Agr., sebagai Rektor UNCEN, Bpk Dr. Yan Dirk Wabiser, S.Pd., M. Hum., selaku Dekan FKIP UNCEN, Ibu Dra. Aisyah Ali, M.Kes., selaku Kaprodi PGSD, dan Bpk Drs. Wasito M.Pd., selaku dosen pengampuh mata kuliah yang telah mensupport peneliti dalam melaksanakan dan mengizinkan peneliti melaksanakan penelitian di Prodi PGSD FKIP UNCEN. Kepada teman sejawat/Bpk/Ibu Dosen yang telah membantu dalam mengolah data penelitian dan semua yang sudah membantu secara langsung maupun tidak langsung peneliti mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya.

REFERENSI

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1984). *The effect of sampling error on convergence, improper solutions, and goodness-of-fit indices for maximum likelihood confirmatory factor analysis*. *psychometrika*.
- Crowther, S. (2014). Making sense of it all: Using Ict to support older bilingual new arrivals. In *Primary Teaching Assistants: Curriculum in Context*. <https://doi.org/10.4324/9780203422090>
- Ghani, A. S. A., Rahim, A. F. A., Yusoff, M. S. B., & Hadie, S. N. H. (2021). Effective Learning Behavior in Problem-Based Learning: a Scoping Review. In *Medical Science Educator* (Vol. 31, Issue 3, pp. 1199–1211). Springer. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. *AREA-D American Education Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*. <http://lists.asu.edu/cgi-bin/wa?A2=ind9903&L=aera-d&P=R6855>
- Junaidi. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Sikap Berpikir Kritis. *SOCIUS: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial*, 9(1), 25–35. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/JS>
- Kurniyawati, Y., Mahmudi, A., & Wahyuningrum, E. (2019). Efektivitas problem-based learning ditinjau dari keterampilan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematis. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 118–129. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.26985>
- Mainake, P. N., Laamena, C. M., & Gaspersz, M. (2021). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Edumatica Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(3), 11–17.
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Masriah. (2015). Pengembangan Karakter Mandiri dan Pemecahan Masalah melalui Model Pembelajaran MMP Pendekatan ATONG materi Geometri. *Journal of Mathematics Education*, 4(2).
- Nurul Maulidini, R., Hamka, J., Tawar Padang, A., & Barat, S. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2), 51–56.
- Ratumanan, T. G., & Matitaputty, C. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Alfabeta.
- Sihombing, B., & Sinaga, C. V. (2015). Penerapan Teori Ausubel dengan Menggunakan Metode Inkuiri pada Mata Kuliah Kalkulus. *Pendidikan Matematika Dan Terapan*, 1(3), 102–112.
- Suci, A., & Mukhaiyar, R. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di Kelas SMK Negeri, Pada X SMK Negeri 1 Bukittinggi. *Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(2). <https://ranahresearch.com>.

- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Sujianti, N. P. I. K., Widiartini, N. K., & Sudirtha, I. G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Metodologi Penelitian Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal_ep*, 12(2), 167–178.
- Sukmawati, S. (2023). Analisis Literasi Matematika Mahasiswa Calon Guru SD. *Absis: Mathematics Education Journal*, 1–9. <https://doi.org/10.32585/absis.v5i1.3708>
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Mosharafa*, 5(1), 1–10. <https://media.neliti.com/media/publications/226594-peningkatan-kemampuan-penalaran-matemati-55500f0f.pdf>
- Susanto, wilda, Saleh, L. F., Nurhabibah, N., Gultom, A. B., Saloom, G., Ndorang, T. acai, Sukwika, tatan, Nurlely, L., Suryono, S., Mulya, R., & Lisnasari, S. F. (2022). *PemikiranKritis dan Kreatif*.
- Unung, V., Dochi, R., Wilda, S., Arina, L. L., & Arden Simeru, A. (2020). Studying technology-based XXI Century Learning using MOOC in Education. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(9), 2644–2649.
- Upu, hamza, Syam, R., Sukmawati, S., Rahmadani, S., Juhari, A., & Basri, M. Y. (2020). *Creative Problem Solving*.