

KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DITINJAU DARI HASIL BELAJAR DAN MINAT SISWA SMP

Shenita Tutuarima¹, Heny Sri Astutik², Suhartini Sumadi³
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong
ithatutuarima@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design* atau eksperimen semu. Dengan kuasi eksperimen adalah *Pretest Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Dimana, dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu, kelas kontrol dan kelas eksperimen. Desain yang digunakan adalah dengan memberikan pretest dan angket minat awal sebelum diberi perlakuan dan posttest dan angket akhir setelah diberikan suatu perlakuan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peserta didik SMP 7 Kota Sorong dengan sampel kelas VIIC dan Kelas VIID dengan jumlah 52 siswa. Dalam menguji, peneliti menggunakan uji MANOVA untuk melihat adanya perbedaan, kemudian dilakukan uji *N-Gain Score* untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran PBL. Dari hasil penelitian yang dilakukan memperoleh hasil akhir bahwa, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP.

Kata Kunci : Model pembelajaran, hasil belajar, minat belajar

Abstract: This research was conducted to determine the effectiveness of the Problem Based Learning (PBL) learning model in terms of the learning outcomes and interests of students at SMP N 7 Sorong City. The type of research used is *Quasi Experimental Design* or quasi-experiment. The quasi-experiment is *Pretest Posttest Nonequivalent Control Group Design*. Where, in this study two classes were used, namely, the control class and the experimental class. The design used is to provide a pretest and initial interest questionnaire before being given treatment and a posttest and final interest questionnaire after being given a treatment. The population used in this research were students at SMP 7 Sorong City with a sample of class VIIC and Class VIID with a total of 52 students. In testing, researchers used the MANOVA test to see any differences, then carried out the *N-Gain Score* test to determine the effectiveness of the PBL learning model. From the results of the research carried out, the final result was that the Problem Based Learning (PBL) learning model was effective in terms of the learning outcomes and interests of junior high school students.

Keyword : Learning models, learning outcomes, interest in learning

Pendahuluan

Pendidikan sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan potensi diri. Potensi diri bukan hanya berbicara mengenai pengetahuan melainkan juga keterampilan serta sikap seseorang dalam menjalani kehidupan bermasyarakat. Rendahnya Pendidikan di Indonesia dipicu oleh beberapa faktor, seperti kualitas belajar yang rendah, sarana dan prasarana yang kurang memadai, kualitas dari pendidik atau pengajar, dan bagaimana pembelajaran berlangsung di kelas. Menurut Djamarah apabila 75% atau lebih peserta didik yang mengikuti proses belajar mengajar mampu memenuhi KKM yang telah ditetapkan oleh satuan pendidikan atau mencapai tingkat

keberhasilan minimal, maka pembelajaran dapat dikatakan berhasil; jika persentasenya kurang dari 75%, maka harus dilakukan tindakan perbaikan (Irnawati et al., 2020).

Matematika merupakan satu pembelajaran yang sangat penting, karena hampir disetiap pembelajaran terdapat matematika. Namun, sampai saat ini kita tahu banyak siswa masih menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipahami, sehingga mereka menjadi malas untuk mempelajarinya dan membuat hasil belajar siswa menurun. Berdasarkan nilai rata-rata lima kelas peserta didik kelas VII di SMP 7 Kota Sorong yang didapat dari nilai MID adalah 39,23 dan nilai pada saat mengikuti ujian 31,54. Bisa dilihat bahwa nilai dari sebelumnya hingga nilai ujian akhir terjadi penurunan. Salah seorang guru matematika di SMP N 7 mengatakan bahwa dalam setiap kelas terdapat 4 siswa yang memiliki antusias tinggi untuk belajar matematika. Dan dalam kelas terdapat 30 siswa, maka jika dipersenkan minat siswa yang memiliki antusias atau keinginan besar untuk belajar matematika adalah 13,33%.

Untuk itu, perlu adanya peningkatan pada pembelajaran matematika sehingga dalam proses belajar mengajar pelajaran matematika siswa menjadi paham dan menjadikan matematika sebagai pelajaran yang menyenangkan. Agar hasil belajar dalam pembelajaran matematika meningkat, pengajar/guru perlu memahami kendala atau masalah yang dihadapi oleh siswa. Mencari tahu dimana letak materi, metode atau model pembelajaran yang tidak dipahami oleh siswa, sehingga guru bisa memberi pemahaman lebih atau mengubah metode dan model dalam pembelajaran dikelas.

Menurut Nashar adalah keterampilan yang diperoleh siswa sebagai hasil menyelesaikan kegiatan belajar. (Algiranto et al., 2021). Mengenai hasil belajar, Gagne mengklasifikasikannya ke dalam tiga domain, yaitu: Selain itu, Gagne dapat diklasifikasikan menjadi tiga domain: (1) domain kognitif, yaitu keterampilan berpikir, pengetahuan, dan pemahaman; (2) ranah afektif yang meliputi sikap, minat, penghayatan, dan penyesuaian diri; dan (3) ranah psikomotorik yang meliputi penampilan, komunikasi, berhitung, belajar sambil bekerja, dan keterampilan internal. koneksi sosial. (Prasetya, 2019).

Menurut Gie, minat mempunyai tujuan untuk memberikan perhatian, mempermudah segala sesuatunya, dan mencegah kendala dari luar. (Sirait, 2016). Menurut Gagne dan Berliner, menemukan bahwa generasi muda yang tertarik pada suatu subjek cenderung lebih memperhatikan. (Rahmayanti, 2016). Dari pengertian tersebut, maka disimpulkan minat belajar merupakan ketertarikan seseorang pada sesuatu tanpa ada rasa keterpaksaan.

Boud and Feletti mengemukakan PBL merupakan suatu metode pengajaran yang menggunakan masalah sebagai rangsangan dan memusatkan perhatian pada aktivitas siswa. Pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar, disebut model PBL (Mawartika, 2017). Menurut Duch, pembelajaran menggunakan masalah adalah pembelajaran yang menggunakan situasi dunia nyata untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengetahuan inti. (Sumartini, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian (Sholikhakh et al., 2019), dapat disimpulkan, penerapan model pembelajaran problem based learning tinjau dari minat dan prestasi belajar siswa dikatakan efektif untuk dilakukan. Hal ini terbukti dari nilai rata-rata dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model problem based learning yaitu 82,674 dan 71,458 sedangkan nilai rata-rata dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model ekspositori yaitu 80,704 dan 54,120. Dan karena nilai KKM dengan menggunakan model problem based learning ≥ 65 dan lebih baik dari model ekspositori maka dapat dikatakan model problem based learning efektif untuk diberlakukan.

Untuk itu, peneliti ingin berfokus pada siswa pendidikan dasar yaitu SMP yang berdasarkan hasil observasi, dijumpai kesulitan memahami dan menyelesaikan soal cerita. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui keefektifan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian Kuantitatif dengan metode Eksperimen. Menurut Michael, penelitian eksperimental berupaya menyelidiki penyebab dan konsekuensi potensial, dengan menerapkan satu atau lebih perlakuan pada satu atau lebih kelompok eksperimen dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok yang tidak diberi perlakuan. (Setyanto, 2006). Tempat penelitian dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 7 Kota Sorong, yaitu kelas VIIC dan VIID dan akan dilaksanakan pada bulan 18 Maret – 06 April 2024. Dalam penelitian ini, desain yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design* atau eksperimen semu. Secara umum, tujuan penelitian Eksperimen adalah meneliti pengaruh dari suatu perlakuan pada gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda. Desain Quasi Eksperimental yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain yang akan diberikan *pretest* sebelum dikenakan perlakuan, serta *posttest* sesudah dikenakan perlakuan pada masing-masing kelompok. (Yulita et al., 2023). Sedangkan untuk mengetahui minat belajar siswa akan menggunakan angket minat dalam bentuk pernyataan.

Data diperoleh dari dokumentasi yang digunakan untuk mengetahui data pada sampel yang akan diteliti. Data tersebut seperti nama lengkap dan jumlah peserta didik di dalam kelas. Selain itu, digunakan juga tes (*pretest* dan *posttest*) untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, dan angket minat untuk mengetahui minat peserta didik terhadap pembelajaran matematika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Pada penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *kolmogorv-smirnov* dengan nilai sig. > 0,05 maka data dinyatakan normal, uji *kolmogorv-smirnov* digunakan karena ada 2 sampel data yang akan dibandingkan. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji *barlett* dengan nilai sig. (P-Value) > 0,05 maka data homogen, uji *bartlett* digunakan untuk mengetahui kesamaan varians dari data yang berdistribusi normal. Selanjutnya, uji hipotesis yang digunakan adalah uji MANOVA dengan nilai sig. < 0,05. Uji MANOVA digunakan sebagai upaya awal untuk mengetahui apakah ada perbedaan penggunaan model pembelajaran PBL dengan model kooperatif yang digunakan di sekolah SMP N 7 Kota Sorong. MANOVA dapat dihitung dengan formula berikut:

$$T^2 = \frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2} (\bar{y}_1 \cdot \bar{y}_2)' S^{-1} (\bar{y}_1 \cdot \bar{y}_2)$$

Sumber: (Astutik & Triono, 2018)

Setelah uji MANOVA dilakukan, dan terdapat adanya perbedaan maka, akan dilakukan uji lanjutan dengan uji *one sample t-test* Sig. (2 tailed) > 0,05 = H_1 diterima. Uji *one sample t-test* digunakan untuk mengetahui model pembelajaran PBL efektif terhadap pembelajaran matematika ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa. Uji *one sample t-test* dapat dihitung dengan formula berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Sumber: (Laili, 2016)

Dan untuk memperkuat hipotesis pada uji *one sample t-test*, maka dilakukan uji *N-gain score*. Uji *N-gain score* digunakan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran PBL. Dapat dihitung menggunakan formula berikut :

$$N - gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Sumber : (Dewi et al., 2022)

Kriteria uji *N-gain score* dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3. Kriteria *N-Gain Score*

<i>N-Gain</i>	Kriteria Peningkatan
$g < 0,3$	Peningkatan Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Peningkatan Sedang
$g > 0,7$	Peningkatan Tinggi

Sumber: (Wahab et al., 2021)

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran PBL ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP. Penelitian ini dilaksanakan di sekolah SMP N 7 Kota Sorong. Sampel pada penelitian ini berjumlah 52 orang, yang terdiri dari 26 peserta didik dari kelas VIIC dan 26 peserta didik dari kelas VIID. Dalam pelaksanaannya, difokuskan pada salah satu materi yang ada disemester 2 yaitu aritmatika sosial. Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil tes yaitu *pretest* dan *posttest*, juga angket minat yang telah dibagikan kepada peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest*, *posttest*, dan angket minat diberikan pada awal pertemuan sebelum diberi perlakuan dan diakhir pertemuan sesudah diberi perlakuan. Perlakuan yang diberikan adalah model pembelajaran yaitu PBL pada kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol menggunakan kooperatif yaitu model yang sering dipakai oleh guru di SMP N 7 Kota Sorong.

Hasil Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov Pretest-Posttest*

	Kolmogorov – Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.164	26	.070
Pretest Ekperimen	.161	26	.080
Posttest Kontrol	.164	26	.071
Posttest Eksperimen	.158	26	.095

Pengambilan keputusan pada uji ini adalah jika nilai sig. < 0,05 maka data berdistribusi tidak normal, sedangkan jika nilai sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal. Dari tabel di atas menunjukkan *pretest* kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,164 dan 0,161, kemudian *posttest* kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,164 dan 0,158. Dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut memiliki nilai sig. > 0,05. Dengan demikian data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *Kolmogorov-Smirnov Angket Minat*

	Kolmogorov – Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.

Angket Awal Kontrol	.162	26	.076
Angket Awal Ekperimen	.164	26	.069
Angket Akhir Kontrol	.154	26	.116
Angket Akhir Eksperimen	.141	26	.200

Pengambilan keputusan pada uji ini adalah jika nilai sig. $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal, sedangkan jika nilai sig. $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Dari tabel di atas menunjukkan angket awal kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,162 dan 0,164, kemudian angket akhir kelas kontrol dan eksperimen adalah 0,154 dan 0,141. Dari tabel di atas menunjukkan *pretest* dan *posttest* memiliki nilai sig. $> 0,05$. Dengan demikian data angket minat awal dan akhir berdistribusi normal, artinya jika data berdistribusi normal akan baik dalam meningkatkan objektivitas suatu penilaian karena distribusi normal adalah suatu fungsi probabilitas yang menunjukkan penyebaran suatu variabel

2. Uji Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Barlett Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test Result		
Box's M		.302
F	Approx.	.296
	df1	1
	df2	7500.000
	Sig.	.586

Berdasarkan data di atas, taraf sig. $0,586 > 0,05$. Dengan demikian, varians data tersebut dikatakan homogen

Tabel 4. Hasil Uji Barlett Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test Result		
Box's M		2.003
F	Approx.	1.964
	df1	1
	df2	7500.000
	Sig.	.161

Berdasarkan data di atas, taraf sig. $0,161 > 0,05$. Dengan demikian, varians data tersebut dikatakan homogen.

Tabel 5. Hasil Uji Barlett Angket Awal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test Result		
Box's M		2.019
F	Approx.	1.979
	df1	1
	df2	7500.000
	Sig.	.160

Berdasarkan data di atas, taraf sig. $0,160 > 0,05$. Dengan demikian, varians data tersebut dikatakan homogen.

Tabel 6. Hasil Uji *Barlett* Angket Akhir Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test Result		
Box's M	.872	
F	Approx.	.855
	df1	1
	df2	7500.000
	Sig.	.355

Berdasarkan data di atas, taraf sig. $0,355 > 0,05$. Dengan demikian, varians data tersebut dikatakan homogen.

3. Uji Hipotesis

Tabel 7. Uji MANOVA

Effect		Sig.
Model Pembelajaran	Pillai's Trace	.004
	Wilks' Lambda	.004
	Hotelling's Trace	.004
	Roy's Largest Root	.004

Nilai sig. yang dipakai dan perlu diperhatikan adalah *Hotelling's Trace*. Pengambilan keputusan pada hipotesis MANOVA adalah H_0 ditolak jika sig. $> 0,05$ dan H_1 diterima jika sig. $< 0,05$. Nilai sig. *Hotelling's Trace* di atas adalah 0,004, dimana $0,004 < 0,05$ yang artinya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan pada penggunaan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran kooperatif ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong.

Tabel 8. Hasil *One Sample T-Test*

	t	df	Sig. (2-tailed)	t-tabel	Test Value
Hasil Belajar	0.000	25	1.000	2.060	80.77
Minat Siswa	-1.389	25	0.177	2.060	67.69

Selanjutnya, setelah diketahui bahwa adanya perbedaan antara penggunaan model pembelajaran PBL dan kooperatif akan dilakukan uji *one sample t-test* untuk menguji keefektifan model pembelajaran PBL. Berdasarkan hasil data di atas, *posttest* dan minat memiliki nilai t-hitung $<$ t-tabel, dan nilai sig. $> 0,05$ yang mana menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP.

Untuk memperkuat hipotesisi pada uji *one sample t-test*, akan diuji dengan uji *N-Gain Score* untuk mengetahui keefektifan pada model pembelajaran PBL.

Tabel 4.17 Hasil *N-Gain Score*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score	26	.47	1.00	.7102	.15767
Valid N (listwisw)	26				

Berdasarkan tabel di atas, untuk mengetahui keefektifan model pembelajarn PBL akan dilihat dari nilai *mean* atau rata-ratanya. Nilai mean dari data tersebut adalah 0,7102. Sehingga, jika dibandingkan dengan kriteria *N-gain score* $0,7102 > 0,70$ maka data tersebut masuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dinyatakan efektif ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong.

Pembahasan

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong. Penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan beberapa pengolahan data, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis yang menggunakan uji MANOVA dan untuk uji lanjutannya menggunakan uji *N-Gain score*. Pada uji normalitas nilai sig. untuk tes yaitu, *pretest* kelas kontrol $0,070 > 0,05$, *posttest* kelas kontrol $0,71 > 0,05$, *pretest* kelas eksperimen sebesar $0,80 > 0,05$, dan *posttest* kelas eksperimen sebesar $0,95 > 0,05$. Dan nilai sig. untuk angket adalah angket awal kelas kontrol $0,76 > 0,05$, angket akhir kelas kontrol $0,116 > 0,05$, angket awal kelas eksperimen $0,69 > 0,05$, dan angket akhir kelas eksperimen $0,200 > 0,05$. Dengan perolehan nilai sig. $> 0,05$ maka data tersebut dinyatakan berdistribusi normal. Selanjutnya pada uji homogenitas, diperoleh nilai sig. untuk *pretest* kelas kontrol dan eksperimen $0,586 > 0,05$, *posttest* kelas kontrol dan eksperimen $0,161 > 0,05$, angket awal kelas kontrol dan eksperimen $160 > 0,05$, dan angket akhir kelas kontrol dan eksperimen $0,355 > 0,05$. Oleh karena nilai sig. $> 0,05$, maka data tersebut dinyatakan homogen. Dengan melihat bahwa nilai *posttest* lebih meningkat dibandingkan dengan nilai *pretest*, menunjukkan adanya kesamaan dengan penelitian yang terdahulu bahwa dengan adanya penggunaan model pembelajaran PBL akan membuat hasil belajar peserta didik lebih baik, serta peserta didik memperoleh tingkat ketuntasan nilai di atas KKM $> 50\%$ (Ariyanti & Untari, 2019.) Uji terakhir yang dilakukan adalah uji hipotesis, data hasil uji Manova dengan nilai sig. yang dipakai adalah *Hotelling's Trace* yaitu sig. $0,004$. Pengambilan keputusan pada hipotesis MANOVA adalah H_0 ditolak jika sig. $> 0,05$ dan H_1 diterima jika sig. $< 0,05$. Nilai sig. *Hotelling's Trace* di atas adalah $0,004$, dimana $0,004 < 0,05$ yang artinya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil data tersebut dapat dikatakan bahwa adanya perbedaan pada penggunaan model pembelajaran. Setelah diketahui adanya perbedaan, yang dilakukan selanjutnya melakukan uji *N-Gain Score* untuk menguji keefektifan. Hasil yang diperoleh adalah dari nilai *mean* atau rata-ratanya $0,7102$. Sehingga, jika dibandingkan dengan kriteria *N-gain score*nya $0,7102 > 0,70$ maka data tersebut masuk dalam kategori tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu, bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL nilai *mean* peserta didik lebih tinggi dan mengalami peningkatan bahkan pencapaian nilai KKM ≥ 72 sebanyak $> 75\%$ (Abdullah et al., 2015). Dengan demikian, model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dinyatakan efektif ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong.

Simpulan

Pada penelitian yang dilakukan ini, jika dilihat pada analisis data hasil dari nilai rata-rata *pretest* pada kelas kontrol $49,35$, dan *posttest* yaitu $74,19$. Sedangkan, nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen $49,46$, dan *posttest* jauh lebih tinggi yaitu $80,77$. Selain itu jika dilihat dari uji *N-Gain Score* untuk menguji keefektifan. Hasil yang diperoleh dari nilai *mean* atau rata-ratanya $0,7102$. Sehingga, jika dibandingkan dengan kriteria *N-gain score*nya $0,7102 > 0,70$ maka data tersebut masuk dalam kategori tinggi. Dengan demikian, model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dinyatakan efektif ditinjau dari hasil belajar dan minat siswa SMP N 7 Kota Sorong.

Referensi

Abdullah, D. I., Mastur, Z., & Sutarto, H. (2015). Keefektifan model pembelajaran *problem based learning* bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan

- pemecahan masalah siswa kelas VIII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 4(3).
- Algiranto, A., Yampap, U., & Bay, R. R. (2021). Penggunaan Media Realia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 134–138.
- Ariyanti, M. R. D., & Untari, M. F. A. (2019). Keefektifan Model Problem Based Learning (Pbl) Dengan Media Dakota Terhadap Hasil Belajar Materi FPB dan KPK. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(1), 73–82.
- Astutik, H. S., & Triono, M. (2018). Keefektifan Penerapan Problem Based Learning Ditinjau Dari Motivasi, Minat Dan Hasil Belajar Siswa Smp/Mts Se-Kabupaten Sorong. *Jurnal Pendidikan*, 6(1), 36–50.
- Dewi, A. C., Yahya, M., & Darmawang, D. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Kejuruan. *Jurnal Konsepsi*, 11(2), 373–379.
- Irnawati, I., KadeGunayasa, I. B., & Turmudzi, M. (2020). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA METEMATIKA SISWA KELAS V. *Jurnal Ilmiah PENDAS: Primary Educational Journal*, 1(2), 104–112.
- Laili, H. (2016). Keefektifan pembelajaran dengan pendekatan CTL dan PBL ditinjau dari motivasi dan prestasi belajar matematika siswa. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 25–34.
- Mawartika, R. (2017). EFEKTIVITAS PROBLEM BASED LEARNING DITINJAU DARI KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 13 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2016/2017).
- Prasetya, B. (2019). Analisis Studi Korelasional Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar dengan Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam. *Al-Murabbi*, 5(2), 165–184.
- Rahmayanti, V. (2016). Pengaruh minat belajar siswa dan persepsi atas upaya guru dalam memotivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar bahasa Indonesia siswa SMP di Depok. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2).
- Setyanto, A. E. (2006). Memperkenalkan kembali metode eksperimen dalam kajian komunikasi. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(1).
- Sholikhakh, R. A., Pujiarto, H., & Suwandono, S. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 33–39.
- Sirait, E. D. (2016). Pengaruh minat belajar terhadap prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1).

- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa*, 4(1), 1–10.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas pembelajaran statistika pendidikan menggunakan uji peningkatan n-gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045.
- Yulita, S., Situmorang, A. S., Panjaitan, S. M., & Manik, E. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematis Siswa Pada Soal Materi Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMPNegeri 14 Medan TA 2022/2023. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 1022–1037.