



***Project Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya**

Maria Christina Sri Sunarsih

SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya

Tuty Setijani

SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya

Alamat: Jl. Dukuh Menanggal I No. 03-07

Korespondensi penulis: mcss0032@gmail.com

Abstract. *The purpose of this study is to determine whether there is an influence of project based learning on students' mathematical problem solving abilities at SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya. This research is a quasi-experimental quantitative. The research design is a nonequivalent posttest-only control design. The population in this study were all grade II students at SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya, totaling 72 students. Through cluster random sampling, a sample of class II-A was selected as the experimental class and class II-B as the control class. Data collection techniques in this study are using tests. The data analysis technique used is by using a statistical test which consists of a normality test, homogeneity test and hypothesis testing using the t-test. Based on the results and discussion of the research, it can be concluded that there is an effect of project-based learning model learning on problem-solving abilities in flat shape material for grade II elementary school students at SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya. The results of this study can be used as a consideration for implementing project based learning in elementary schools.*

Keywords: *Project Based Learning, Problem Solving Ability.*

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya. Penelitian ini merupakan kuantitatif eksperimen semu. Desain penelitian ini adalah *nonequivalent posttest-only control design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya yang berjumlah 72 siswa. Melalui *cluster random sampling* terpilih sampel kelas II-A sebagai kelas eksperimen dan kelas II-B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan tes. Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan menggunakan uji statistika yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ada berpengaruh pembelajaran model *project based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas II sd di SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya. Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan *project based learning* di sekolah dasar.

Kata kunci: *Project Based Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah*

LATAR BELAKANG

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan di abad 21. Kemampuan pemecahan masalah penting dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan menemukan dan menentukan hal-hal baru dalam menghadapi segala permasalahan serta mampu menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah (Yustitia, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Maharani, 2020) sebelumnya terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar masih rendah. Pada kenyataannya masih ditemukan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah di sekolah dasar. Wahyuningtyas & Kusmaharti (2023) mengatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah di sekolah dasar disebabkan oleh siswa yang cenderung menghafal dan tidak terbiasa mengerjakan soal tidak rutin, sehingga siswa mengalami kesulitan pada saat diberikan latihan soal berbeda dari yang sebelumnya.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran (Rachmadtullah, dkk, 2021; Anggraini & Azmy, 2022; Zakaria, dkk, 2023). Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah. Menurut Wina Sanjaya (dalam Syam, 2016) mengatakan bahwa proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan hanya untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, ketika anak lulus dari sekolah, mereka hanya pintar secara teoritis, tetapi mereka tidak bisa menerapkan. Oleh karena itu, salah satu usaha yang dapat dilakukan seorang guru adalah merencanakan dan menggunakan model pembelajaran serta menggunakan media yang efektif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa.

Firda (2020) dan Kusmaharti (2022) mengatakan bahwa dengan memilih serta menerapkan model pembelajaran yang tepat misalnya dengan cara memberikan suatu permasalahan atau peristiwa yang dapat merangsang kemampuan memecahkan masalah siswa, maka siswa dapat berpikir dan menyelesaikan permasalahan secara mandiri sehingga akan lebih lama untuk diingat. Menurut George Polya (dalam Purba, 2021) menjelaskan bahwa memecahkan masalah merupakan cara mencari jalan keluar dari kesulitan untuk mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai. George Polya juga memberikan empat cara atau prosedur dalam menyelesaikan masalah. Pemecahan masalah ini memiliki cara dan prosedur

yang berurutan untuk memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah agar terhindar dari pandangan yang sering salah dalam memilih strategi penyelesaian. Tahap-tahap dalam memecahkan masalah, yaitu mampu mengartikan permasalahan, menyusun skema solusi, mengimplemetasikan skema tersebut, dan meninjau ulang proses yang telah dibuat (Santoso & Azmy, 2022).

Menurut Buck institute for Education (dalam Silpia, 2019) mengatakan bahwa *Project Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran sistematis yang melibatkan siswa dalam belajar ilmu pengetahuan dan keterampilan dengan proses penyidikan terhadap masalah-masalah nyata dan pembuatan berbagai karya atau tugas yang dirancang secara hati-hati. Purnasari (2018) berpendapat bahwa terdapat banyak model pembelajaran dan media yang dapat digunakan, salah satunya yaitu model pembelajaran *project-based learning*. Model pembelajaran ini melibatkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Dengan pembelajaran berbasis proyek siswa belajar dari pengalamannya dan kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dan mendapatkan pengalaman berharga yang akan selalu diingat dan tidak mudah dilupakan.

Model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) akan lebih efektif jika dikombinasikan dengan media pembelajaran. Salah satu media yang cocok untuk digunakan pada materi bangun datar ini adalah media *flashcard*. Menurut Alamsyah Said dan Andi (dalam Purnasari, 2018) Media *flashcard* pada proses kegiatan belajar mampu membantu siswa memahami materi pelajaran yang sulit dan rumit menjadi lebih mudah dipahami (Maulidah & Satianingsih, 2021).

Adapun langkah-langkah penerapan model *project based learning* berbantuan media *flashcard* yaitu : (1) Siswa membuat proyek berupa membuat objek gambar dapat memilih gambar yang ada di *flashcard* menggunakan kertas lipat yang dipotong sesuai dengan bangun datar yang akan di susun menjadi gambar tersebut. (2) Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek, siswa merancang penyelesaian proyek berupa objek gambar yang memilih di *flashcard*, dengan menentukan alat dan bahan yang dibutuhkan. (3) Penyusunan jadwal, siswa didampingi oleh guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang dirancangnya selama pembuatan objek gambar yang dipilih sehingga menjadi gambar yang sama seperti yang ada pada *flashcard*. (4) Penyelesaian proyek dengan fasilitas dan monitoring guru, guru memonitor kegiatan siswa selama proses penyelesaian tugas proyek

membuat objek gambar dan di waktu terakhir guru memonitoring pembuatan proyek tersebut. (5) Penyusunan laporan dan presentasi atau publikasi hasil proyek, siswa mempresentasikan hasil karyanya didepan kelas dengan menyebutkan bangun datar apa saja yang ada diobjek gambar yang telah dibuatnya. (6) Evaluasi dan hasil proyek, guru mengevaluasi beberapa bentuk bangun datar yang sudah dibuat oleh siswa dan melihat hasil proyek apakah sudah sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru terkait dengan pembuatan objek gambar dengan menggunakan potongan bangun datar dari kertas lipat.

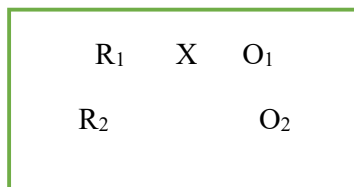
Dengan adanya model pembelajaran *project-based learning* berbantuan media *flashcard*, diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dalam proses pembelajaran. Dari pemaparan diatas, penelitian ini diperkuat oleh penelitian terdahulu seperti: pada penelitian (Purnasari, 2018) menyatakan bahwa model *project-based learning* berbasis media *flashcard* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi protista dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis, karena model *project based learning* berbasis media *flashcard* menuntut siswa tidak hanya mendengarkan informasi dari guru mengenai konsep-konsep yang ada di dalam buku tetapi, siswa dituntut untuk dapat melakukan kegiatan sendiri, mencari dan memperoleh informasi lebih lanjut tentang konsep materi yang dipelajari. Sehingga pada puncaknya menghasilkan sebuah produk nyata yang bernilai.

Penelitian Mardhiyah (2022) menjelaskan bahwa Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan perlakuan model *Project Based Learning* berbantuan e-modul lubuk etnomatematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran langsung. Penelitian Rani (2021) menjelaskan bahwa *Project Based Learning* yang telah dilakukan, terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Sedangkan penelitian ini menjelaskan ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *project based learning* berbantuan media *flashcard* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas II sd. Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk menguji penelitian yang berjudul “*Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas II*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian dengan rancangan yang berbentuk *Quasi Eksperimen Design* (Eksperimen Semu) dengan desain *nonequivalent control group design* dengan jenis “*Posttest-only control design*” (Sugiyono, 2017).



Gambar 1 Desain Penelitian (*nonequivalent posttest-only control design*)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya yang berjumlah 72 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, sehingga sampel dari penelitian ini adalah kelas II-A sebagai kelas eksperimen dan kelas II-B sebagai kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 36 siswa.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan tes. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013). Tes ini merupakan tes kemampuan pemecahan masalah materi bangun datar untuk siswa kelas II SD. Tes kemampuan pemecahan masalah ini sudah divalidasi oleh dosen ahli dan guru kelas. Dimana hasil validasi tes ini yaitu rata-ratanya adalah 3 yang artinya sesuai dengan aspek kemampuan pemecahan masalah. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menjawab dan memecahkan permasalahan atau pertanyaan. Soal Tes ini berjumlah tiga soal yang berbentuk uraian.

Teknik analisis data yang digunakan penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji statistika yang terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Analisis data dibantu dengan software SPSS.25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pemecahan masalah siswa diukur di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *posttest*. Data nilai *posttest* siswa akan dihitung rata-ratanya dengan menggunakan SPSS 22. Berikut hasil data statistik deskriptif dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1 Statistik Deskriptif

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Post-Test Eksperimen	36	23	73	96	85.50	6.167
Post-Test Kontrol	36	30	53	83	66.08	6.942
Valid N (listwise)						

Dapat kita lihat pada tabel diatas bahwa hasil dari statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai minimum kelas eksperimen adalah 73 sedangkan nilai maksimumnya adalah 96 dan rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah dikelas eksperimen ada 85,50. Dan di kelas kontrol nilai minimumnya adalah 53 sedangkan nilai maksimumnya adalah 83 sehingga rata-rata nilai yang diperoleh adalah 66,08.

Data hasil penelitian selanjutnya diolah dengan statistic uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam perhitungan data diambil dari data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas disini dimaksudkan untuk mengetahui apakah dalam sebuah *t-test* memiliki distribusi normal atau tidak. Adapun ketentuan data yang berdistribusi normal adalah dengan Sig. > 0,05. Pada tahap ini uji normalitas akan diproses menggunakan *SPSS 22.0* sehingga hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2 Uji Normalitas *Posttest***Tests of Normality**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah:	Kelas Eksperimen	.130	36	.132	.957	36	.170
	Kelas Kontrol	.144	36	.058	.953	36	.128

Berdasarkan tabel 2 hasil perhitungan uji normalitas kolom Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa nilai statistic pada kelas eksperimen dengan derajat kebebasan 36 dan tingkat signifikansi 0,132 sedangkan nilai statistik pada kelas kontrol dengan derajat kebebasan 36 dan tingkat signifikansi 0,058.

Uji prasyarat yang kedua adalah uji homogenitas untuk menguji apakah data hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Ketentuan data yang dinyatakan homogen adalah apabila taraf Sig. > 0,05. Berikut adalah hasil analisis uji homogenitas terhadap hasil *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3 Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**Test of Homogeneity of Variances**

Kemampuan Pemecahan Masalah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.042	1	70	.839

Berdasarkan uji *Levene's* pada tabel 3 dapat dilihat bahwa hasil signifikansi data *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,0839 yang berarti Sig. > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kedua sampel berdistribusi homogen.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan, diperoleh data yang berdistribusi normal dan homogen, sehingga perhitungan dapat dilakukan dengan uji hipotesis atau yang dapat disebut dengan uji-t karena telah memenuhi persyaratan. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah Uji *Independent Sample T-Test* yaitu digunakan untuk menguji dua rata-rata dari dua kelompok data dengan taraf $\alpha = 0,05$. Setelah dilakukan pengolahan data melalui uji-t, maka diperoleh hasil seperti pada tabel 4 berikut:

Tabel 4 Uji *Independent Sample T-Test* Hasil Penelitian

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Kemampuan Pemecahan Masalah Equal variances assumed	.042	.839	12.546	70	.000	19.41667	1.54759	16.33009	22.50325
Equal variances not assumed			12.546	69.041	.000	19.41667	1.54759	16.3293	22.5040

Berdasarkan hasil Uji *Independent Sample T-Test* pada tabel di atas, dapat dilihat pada kolom *t-test for Equality of Means* diperoleh Sig. (2-tailed) dengan nilai $0,000 < 0,05$ maka dengan demikian H_0 ditolak artinya ada pengaruh pembelajaran model *project based learning* berbantuan media *flashcard* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas II sd di SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya.

Secara teoritis penelitian ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Restiani (2022) Model *Project Based Learning* (PJBL) dapat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi siswa karena dengan model pembelajaran ini dapat menjadikan siswa lebih tekun dalam menyelesaikan kerja proyek yang diberikan (Astiar & Satianingsih, 2020). Selain itu model *project based learning* ini juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, karena dalam pembelajaran dengan model *project based learning* siswa dituntut untuk menemukan cara bagaimana dapat memecahkan permasalahan yang diberikan sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa akan menjadi meningkat. Tidak hanya itu model *project based learning* ini juga dapat meningkatkan kolaborasi siswa dalam menyelesaikan kerja proyek yang mereka lakukan secara berkelompok.

Guna memaksimalan penggunaan model *Project Based Learning*, peneliti menggunakan bantuan media *flashcard* untuk membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran tentang bangun datar pada kelas yang akan diteliti. Menurut khulilullah (dalam Humaira, 2021) *Flashcard* atau kartu (albithoqoh) kartu biasanya terbuat dari kertas yang keras atau tebal, dan didalam masing-masing bagian depan dan belakang terdapat kata, frasa, kalimat, atau ungkapan.

Penggunaan model *project based learning* berbantuan media *flashcard* ini dapat bermanfaat untuk mendorong agar siswa menjadi lebih aktif dalam merancang sebuah produk yang nyata dan dengan menggunakan bantuan media *flashcard* siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep materi yang sulit diajarkan sehingga siswa nantinya mampu merancang sebuah produk yang sesuai dengan perintah yang tentukan. Dengan adanya media *flashcard* membuat siswa tertarik untuk belajar sambil bermain, selama kegiatan siswa aktif dalam menjawab pertanyaan yang ada didalam media *flashcard*.

Secara empiris penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnasari (Purnasari, 2018) tentang “berdasarkan hasil analisis uji t independent kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa Sig.(2-tailed) $0,025 < \alpha$ (0,05), maka H_0 ditolak. Sehingga penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model *project-based learning* berbasis media *flashcard* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada materi protista SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.

Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *Project Based Learning* berbantuan media *Flashcard* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas II yang dilaksanakan di SDN Dukuh Menanggal 1/424 Surabaya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada Pengaruh *Project Based Learning* Berbantuan Media *Flashcard* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas II..

DAFTAR REFERENSI

- Anggraini, M. N. E., & Azmy, B. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Self Regulated Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V di SDN Tenggilis Mejoyo 1 Surabaya. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 8(1), 122-127.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Revisi). Pt. Rineka Cipta.
- Asri, A. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Antara Siswa Yang Mendapat Pembelajaran Discovery Learning Dan Pembelajaran Inkuiri Di Sekolah Dasar Asri. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Astiar, F. A., & Satianingsih, R. (2020). Keterampilan Berbicara Siswa Sekolah Dasar Melalui Project Based Learning. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(5), 672-679.
- Firda, A. (2020). *Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas V Sdn Kampung Bulak 02 Pada Materi Siklus Air* [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. <http://repository.upi.edu/id/eprint/54535>
- Humaira, S. K. (2021). *Pengaruh Penggunaan Media Flashcard Dalam Meningkatkan Kemampuan Anak Menghafal Do ' A Sehari-Hari*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kusmaharti, D. (2022). Self Regulated Learning Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Numerasi: Studi Deskriptif. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(3), 395-404.
- Maharani, F. I. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Model Problem-Based Learning. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(April), 173–184.
- Mardhiyah, U., Wanabuliandari, S., Bintoro, H. S., & Kudus, U. M. (2022). Pengaruh Model Pjbl Berbantuan E -Modul Lubuk Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 9(1), 45–50.

- Maulidah, R., & Satianingsih, R. (2021). Implementasi Media Flash Card: Studi Eksperimental untuk Keterampilan Berhitung Siswa. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 8(1), 7-â.
- Purba, D. Dkk. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 4(1), 25–31. [Http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Mathedu](http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Mathedu)
- Purnasari, E. (2018). Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Media Flash Card Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Pada Materi Protista Di Sma Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. In *Journal Of Chemical Information And Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Rachmadtullah, R., Azmy, B., & Susiloningsih, W. (2021). Peningkatan Kompetensi Guru SDN Margorejo I Melalui Workshop Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 351-357.
- Rani, Lestari, A., Mutmainah, F., Ashak, K. A., Delima, R., Siregar, P. S., & Marta, E. (2021). Pengaruh Metode Pjbl Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Journal For Lesson And Learning Studies*, 4(2), 264–270. [Https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jjgsd/Article/View/34535](https://Ejournal.Undiksha.Ac.Id/Index.Php/Jjgsd/Article/View/34535)
- Restiani. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Concept Map Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Dan Self Efficacy. In *Pendidikan*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Santoso, R. B., & Azmy, B. (2022). Padlet Application-Based Media on Many Facets Building Materials:: Learning Media Innovation for Elementary Schools. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(2), 123-134.
- Silpia, L. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Peserta Didik Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas VIII Mts An-Nur Palangka Raya*. Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Alfabeta.
- Syam, A. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Di Kelas Viii Mts Madani Alauddin Paopao [Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar]. In *Jurnal Idaarah, Vol. 1, No. 1, Juni 2017* (Vol. 1, Issue 1). [Http://Repositori.Uin-Alauddin.Ac.Id/7671/1/Skripsi Andi Nurannisa Syam.Pdf](http://Repositori.Uin-Alauddin.Ac.Id/7671/1/Skripsi%20Andi%20Nurannisa%20Syam.Pdf).
- Wahyuningtyas, A. D., & Kusmaharti, D. (2023). Project Based Learning Assisted with Flashcard Media and Mathematics Problem-Solving Ability of Elementary School Students. *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, 5(1), 15-28.
- Yustitia, V. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemecahan masalah Melalui Pengembangan Lembar Kerja Kegiatan Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Wahana*, 64(1), 49-58.
- Zakaria, Z., Sukomardojo, T., Sugiyem, S., Razali, G., & Iskandar, I. (2023). Menyiapkan Siswa untuk Karir Masa Depan Melalui Pendidikan Berbasis Teknologi: Meninjau Peran Penting Kecerdasan Buatan. *Journal on Education*, 5(4), 14141-14155.

