



PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI EKOSISTEM

¹⁾ **Fauzia Dewi Hartanti**

Institut Prima Bangsa
fauziadewi3108@gmail.com

²⁾ **Ade Sastrawijaya**

Institut Prima Bangsa

³⁾ **Siti Sahronih**

Institut Prima Bangsa
sitisahronih@ipbcirebon.ac.id

Artikel history

Diterima : 27 Agustus 2024

Direvisi : 23 Juli 2025

Disetujui : 24 Juli 2025

Kata Kunci: Model *Project Based Learning* (PjBL), Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran IPA.

Keywords: *Project Based Learning Model (PjBL), Critical Thinking Skills, Science Learning.*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan guna mengetahui pengaruh suatu model *Project Basead Leaning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dengan media yang dibuat yakni diberi nama Media Diorama Rantai Makanan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Dibuatnya media tersebut guna memberikan pembuktian terkait adanya pengaruh berpikir krtis. Penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif dengan pengambilan sampel *sampling purposive* melalui pengambilan data eksperimen. Penelitian ini dilakukan di SDN Kesambi dalam 1 dan 3 pada kelas V dengan populasi yang di ambil sebanyak 80 siswa. Hasil dari penelitian ini yakni dari hasil data frekuensi dapat dikatakan dan terbukti bahwa adanya model pembelajarn *Project Based Learning* (PjBL) dapat menngkatkan Kemampuan berpikir Siswa. Diperkuat dengan hasil uji korelasi yang didapat yakni 0.374 serta hasil Uji T (0,000) < 0.05, yang bisa dikatakan bahwa adanya keterkaitan antara model pembelejarn *Project Based Learning* (PjBL) dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

Abstract

This research aims to determine the effect of a Project Basead Leaning model on critical thinking skills using the media created, namely Food Chain Diorama Media, on students' critical thinking skills in science learning in elementary schools. This media was created to provide evidence regarding the influence of critical thinking. This research uses quantitative techniques with purposive sampling through experimental data collection. This research was conducted at Kesambi Elementary School in 1st and 3rd grade in class V with a population of 80 students. The results of this research, namely from the results of frequency data, can be said and proven

that the Project Based Learning (PjBL) learning model can improve students' thinking abilities. Strengthened by the correlation test results obtained, namely 0.374 and the T Test results (0.000) < 0.05, it can be said that there is a connection between the Project Based Learning (PjBL) teaching model and students' critical thinking abilities.

Koresponden: fauziadewi3108@gmail.com
artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi

CC BY SA
2024



PENDAHULUAN

Sesuai UU No. 20 tahun 2003 dijelaskan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara. Oleh karena itu keberhasilan suatu proses pembelajaran ditentukan oleh faktor guru, sarana-prasarana, lingkungan dan sudah tentu peserta didik itu sendiri, memiliki kemauan atau motivasi untuk dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Sehingga tujuan pendidikan dalam rangka mempersiapkan generasi yang unggul berdaya saing dan memiliki kepribadian atau karakter bangsa dapat secara optimal dicapai sesuai amanat undang-undang tersebut (Santika, 2020). Setiap generasi ingin mewariskan sesuatu kepada generasi penerusnya. Hal yang dapat diwariskan merupakan produk budaya pada generasi sebelumnya atau mungkin merupakan produk budaya pada zaman ini. (Akbar & Noviani, 2019).

Proses pembelajaran di sekolah merupakan alat kebijakan publik terbaik sebagai upaya peningkatan pengetahuan dan skill. Selain itu banyak siswa menganggap bahwa sekolah adalah kegiatan yang sangat menyenangkan, mereka bisa berinteraksi satu sama lain. Sekolah dapat meningkatkan keterampilan sosial dan kesadaran kelas sosial siswa. Sekolah secara keseluruhan adalah media interaksi antar siswa dan guru untuk meningkatkan kemampuan integensi, skill dan rasa kasih sayang diantara mereka (Syah, 2020). Khususnya pada proses pembelajaran IPA, Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran IPA siswa diberi kesempatan untuk menemukan kebenaran suatu fakta atau konsep dari materi yang dipelajarinya melalui percobaan-percobaan, sehingga siswa memiliki keterampilan untuk mengamati, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan dari suatu objek serta menuliskan keadaan atau suatu proses yang diam (Sari & Anggreni, 2018)

Model *Project Based Learning* dipilih karena model pembelajaran ini melibatkan para siswa dalam masalah-masalah kompleks, persoalan-persoalan di dunia nyata, dimanapun para siswa dapat memilih dan menentukan persoalan atau masalah yang bermakna bagi siswa. Selain itu dalam pembelajaran berbasis proyek para siswa diharuskan menggunakan penyelidikan, penelitian, keterampilan perencanaan, dan kemampuan pemecahan masalah saat siswa menyelesaikan proyek. *Project Based Learning* memiliki penekanan pada keterlibatan aktif siswa dan peran guru adalah sebagai fasilitator. Siswa tidak secara pasif hanya menyimak materi dari guru lalu menjawab soal-soal pertanyaan, tetapi juga dituntut terlibat dalam menciptakan sebuah produk yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep yang

dipelajari dan menggambarkan pengetahuannya mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan. Produk yang digunakan oleh guru untuk evaluasi tersebut dapat berupa slide presentasi, grafik, poster, karangan, dan lain-lain (Romdoni, 2017).

Berpikir kritis adalah proses intelektual yang dengan aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan dari pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi, untuk memandu keyakinan dan tindakan (Anggriani, Karyadi, & Ruyani, 2018). Media Diorama Rantai Makanan (Dirama) merupakan alat peraga pembelajaran berupa miniatur tiga dimensi berisi pemandangan yang menggambarkan atau menjelaskan aktivitas yang menunjukkan peristiwa makan dan dimakan antar makhluk hidup dengan urutan tertentu (Sartika, 2020). Media diorama akan sangat membantu sebagai media belajar para peserta didik dalam hal menunjukkan gagasan, ide, dan rasa ingin tahu sebagai potensi yang ada akan terasah dengan baik. Tentunya penggunaan media ini sudah banyak di teliti karena memiliki hal yang menarik dan keberhasilan yang banyak dibuktikan dengan meningkatnya pengetahuan siswa berkat penggunaan media diorama ini di dalam bidang pembelajaran (S, 2023)

Project Based Learning memiliki penekanan pada keterlibatan aktif siswa dan peran guru adalah sebagai fasilitator. Siswa tidak secara pasif hanya menyimak materi dari guru lalu menjawab soal-soal pertanyaan, tetapi juga dituntut terlibat dalam menciptakan sebuah produk yang menunjukkan pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari dan menggambarkan pengetahuannya mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan. Produk yang digunakan oleh guru untuk evaluasi tersebut dapat berupa slide presentasi, grafik, poster, karangan, dan lain-lain.

Sesuai dengan hasil observasi yang sudah dilakukan pada tanggal 25 November yang dilakukan di Kelas V SDN 2 Kesambi Dalam dan SDN Penggung 1 di Kota Cirebon, peneliti berhasil menemukan informasi mengenai permasalahan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada pembelajaran IPA kelas V. Oleh karena itu, peneliti mencoba melakukan penelitian dengan menggunakan model PjBL. Dengan demikian peneliti membuat skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem”

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Melalui pendekatan kuantitatif, metode ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Sedangkan desain kuasi eksperimen yang dipilih adalah *nonequivalent control group design*. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada desain ini dipilih tidak secara random. Populasi adalah jumlah atau kumpulan dari keseluruhan objek penelitian sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu didalam suatu penelitian. Penelitian ini dilakukan di SDN Kesambi Dalam 1 dan SDN Kesambi Dalam 3 di Kota Cirebon dengan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V. Sampel adalah bagian dari populasi, diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Sampel dalam penelitian ini Penentuan sampel untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan *sampling purposive*.

Sampling purposive merupakan teknik penentuan sampel yang digunakan dalam penelitian dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya. Penetapan sampel berdasarkan hasil diskusi dengan guru mata pelajaran IPA di Kelas V SDN Kesambi Dalam 1 sebanyak 40 siswa dan SDN Kesambi Dalam 3 sebanyak 40 siswa, sehingga

total populasi sampel yang digunakan seluruhnya yakni sebanyak 80 populasi. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelas Va sebagai kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), sedangkan kelas Vb sebagai kelas kontrol diberikan pengajaran dengan menggunakan metode berupa metode ceramah dan diskusi. Teknik pengambilan data yakni menggunakan beberapa instrumen diantaranya wawancara, tes, kuesioner, dan dokumentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis padan dasarnya memiliki keterkaitan satu sama lain. Dimana dilihat dari sintaks kedua aspek tersebut karakteristik dari *Project Based Learning* sejalan dengan kemampuan berpikir kritis, Maka dari adanya *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis yakni mampu menumbuhkan keaktifan siswa, mampu memecahkan masalah, mampu melakukan umpan balik antar siswa, dan memiliki sifat dapat menilai keterampilan, kebiasaan, serta keputusan dalam kesanggupan terhadap sesuatu hal yang terjadi dan yang telah dilakukan maupun dikerjakan. Dari seluruh hasil yang telah dihitung dari beberapa pengujian, yang dimana terdapat dua Variabel yakni kemampuan berpikir kritis (Y) dan Pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) (X). Dapat diperoleh dari kedua kelas yang telah dilakukan penelitian yakni kelas Eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil distribusi data guna mengukur sejauh mana pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada pembelajaran Ekosistem kelas V.

Kemudian perolehan data juga dihitung melalui angket data frekuensi yang didapat dari hasil beberapa rumus dari 4 kategori yakni (1) $>M + 1 \text{ Std.Dev}$ merupakan rumus guna menentukan banyaknya siswa yang berada pada kategori Sangat Tinggi, (2) M Sampai ($>M + 1 \text{ Std.Dev}$) merupakan rumus guna menentukan banyaknya siswa yang berada pada kategori Tinggi, (3) merupakan rumus guna menentukang banyaknya siswa yang masuk ke dalam kategori Rendah, (4) merupakan rumus gunan menentukan banyaknya siswa pada kategori Sangat Rendah. Dari rumusan data frekuensi tersebut didapat hasil yakni sebagai berikut:

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.

Kategori	Interval Kelas	F	%
Sangat Tinggi	> 29.6	4	10
Tinggi	27 - 29.6	11	27.5
Rendah	24.4 - 27	13	32.5
Sangat Rendah	< 24.4	12	30
Jumlah		40	100

Berdasarkan hasil yang didapat dari tabel 4.10 dapat dilihat hasil yang didapat yakni dengan hasil Sangat Tinggi sebanyak 4 responden (10%), dengan hasil Tinggi sebanyak 11 responden (27,5%), dengan hasil Rendah sebanyak 13 responden (32,5%), dan dengan hasil Sangat Rendah sebanyak 12 responden (30%). Dari hasil tersebut menyebutkan bahwa Kemampuan Berpikir kritis berada pada kategori sangat rendah. Oleh karena itu peneliti melakukan suatu penelitian melalui kelas eksperimen guna menjadi perbandingan meningkat tidaknya kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.

Kategori	Interval Kelas	F	%
Sangat Tinggi	> 36.0	16	40
Tinggi	33.7 - 36.0	11	27.5
Rendah	31.4 - 33.7	5	12.5
Sangat Rendah	< 31.4	8	20
Jumlah		40	100

Berdasarkan hasil data yang didapat dari tabel 4.11 dapat dilihat variabel yang didapat yakni dengan hasil Sangat Tinggi sebanyak 16 responden (40,00%), dengan hasil Tinggi sebanyak 11 responden (27,5%), dengan hasil Rendah sebanyak 5 responden (12,5%), dan dengan hasil Sangat Rendah sebanyak 8 responden (20%). Dari hasil data perolehan tersebut dapat dikatakan bahwa Kemampuan Berpikir kritis berada pada kategori sangat tinggi.

Uji korelitas yang dihitung disini yakni menguji hubungan antara pengaruh model Project Based Learning (PjBL) dengan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada materi ekosistem kelas V. Maka hasil Uji Korelasi nya yakni:

Tabel 3: Uji Korelasi Keterkaitan Dua Variabel.

		BerpikirKritis	PjBL
Berpikir Kritis	Pearson Correlation	1	.374*
	Sig. (2-tailed)		.018
	N	40	40
PjBL	Pearson Correlation	.374*	1
	Sig. (2-tailed)	.018	
	N	40	40

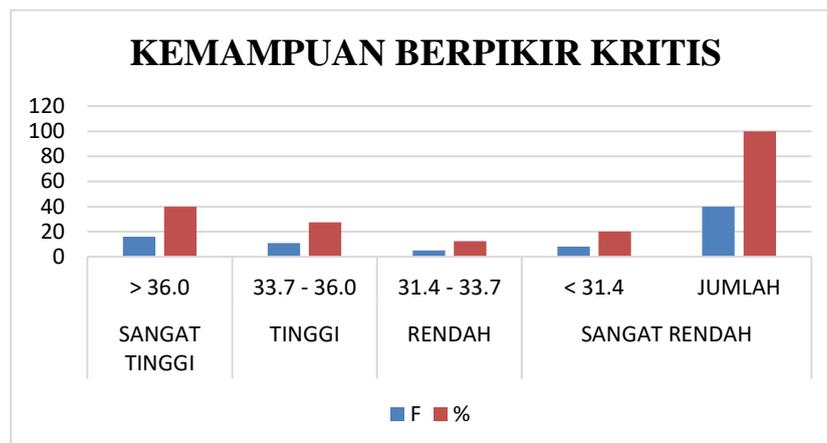
Dari hasil paparan sesuai tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa adanya keterkaitan antara Pengaruh *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa khususnya pada Pembelajaran Ekosistem. Kemudian dilakukan pula uji T yakni pada hasil penelitian ini Uji-T yang digunakan yakni berpasangan, maka hasil dari Uji T:

Tabel 4: Uji T Berpasangan Pengaruh *Project Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis.

		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	Sig.
					Lower	Upper		
Pair 1	Berpiki rKritis - PjBL	-46.12500	34.11308	5.39375	-57.03489	-35.21511	-8.552	39 .000

Dari hasil Uji T berpasangan mengenai Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, dapat dinyatakan bahwa hasil < 0,05, maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan antara *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan yang berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum dan sesudah adanya proses penambahan model pembelajaran yakni dengan adanya Pengaruh Model *Project Based Learning* pada kelas Eksperimen yang terbukti

mampu meningkatkan kemampuan berikir kritis siswa. Sehingga dapat diperoleh menjadi hasil diagram sebagai berikut:



Gambar 1: Diagram Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.

Dari hasil paparan tersebut dapat dibuktikan bahwa adanya Model *Project Based Learning* memberikan Pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada pembelajaran Ekosistem pada kelas V Sekolah Dasar.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dihitung melalui hasil hipotesis yang didapat dimana dari hasil data frekuensi didapat perbandingan sebelum dan sesudah adanya perlakuan pada kelas kontrol ke kelas eksperimen yakni didapat hasil data pada kelas kontrol sebelum dilakukannya perlakuan yakni tingkat kemampuan berpikir kritis siswa sangat rendah, dimana hasil yang didapat yakni sebanyak 12 siswa (30%). Kemudian dilakukan perlakuan pada kelas kontrol menggunakan suatu model pembelajaran yakni *Project Based Learning* (PjBL) pada kelas Eksperimen, yang kemudia didapat tingkat kemampuan berpikir kritis siswa menjadi sangat tinggi, yakni hasil yang didapat sebanyak 16 siswa (40%). Dari hasil data frekuensi dapat dikatakan dan terbukti bahwa adanya model pembelajarn *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan Kemampuan berpikir Siswa. Diperkuat dengan hasil uji korelasi yang didapat yakni 0.374 serta hasil Uji T $(0,000) < 0,05$, yang bisa dikatakan bahwa adanya keterkaitan anatara model pemblejaran *Project Based Learning* (PjBL) dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

REFERENSI

- Akbar, A., & Noviani, N. (2019). Tantangan Dan Solusi Dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgrri Palembang*, 2(1), 18–25.
- Amanda, L., Yanuar, F., & Devianto, D. (2019). Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang. *Jurnal Matematika UNAND*, 8(1), 179. <https://Doi.Org/10.25077/Jmu.8.1.179-188.2019>
- Anazifa, R. D., & Hadi, R. F. (2016). Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Symbion (Symposium On Biology Education)*, 1(1), 453–462. http://Symbion.Pbio.Uad.Ac.Id/Prosiding/Prosiding/ID_333_Rizqa_Devi_Revisi_Hal_453-462.Pdf

- Arsi, A. (2021). Langkah-Langkah Uji Validitas Dan Realibilitas Instrumen Dengan Menggunakan SPSS. *Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad*, 1–8.
- Arwaz, A. A., Kusumawijaya, T., Putra, R., Putra, K., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Sistem Seleksi Pemenang Tender Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 2(4), 130. <https://Doi.Org/10.32493/Jtsi.V2i4.3708>
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project-Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi : Literature Review. *BIOCHEPHY: Journal Of Science Education*, 3(1), 49–60.
- Badi'ah. (2021). *Implikasi Teori Belajar Kognitif J. Piaget Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Dengan Metode Audiolongual*. 3(1).
- Dapitra, A. A., Popiyanto, Y., & Suryandari³, S. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Hubungan Antar Makhluk Hidup Dan Ekosistem Siswa Kelas V SD Raden Patah Surabaya. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 1(9), 2001–2008.
- Efendi, D. N., Supriadi, B., & Nuraini, L. (2021). Analisis Respon Siswa Terhadap Media Animasi Powerpoint Pokok Bahasan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(2), 49. <https://Doi.Org/10.19184/Jpf.V10i2.23763>
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl). *Journal Of Education Action Research*, 3(3), 285. <https://Doi.Org/10.23887/Jear.V3i3.19451>
- Fahmeyzan, D., Soraya, S., & Etmy, D. (2018). Uji Normalitas Data Omzet Bulanan Pelaku Ekonomi Mikro Desa Senggigi Dengan Menggunakan Skewness Dan Kurtosi. *Jurnal VARIAN*, 2(1), 31–36. <https://Doi.Org/10.30812/Varian.V2i1.331>
- Fakhriyah, F. (2014). Penerapan Problem Based Learning Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 95–101.
- Fauziah, T., Alawiyah, T., & Ruslan. (2016). Kendala Guru Dalam Menerapkan Penilaian Autentik Di SD Kabupaten Pidie. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 147–157. <https://Media.Neliti.Com/Media/Publications/188254-ID-Kendala-Guru-Dalam-Menerapkan-Penilaian.Pdf>
- Karitas, D. P. (2017). Ekosistem. In *Jakarta: Kemdikbud*, (Pusat Kuri).
- Kristiyanto, D. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Model Project Based Learning (PJBL). *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(1), 1. <https://Doi.Org/10.23887/Mi.V25i1.24468>
- Masrinah, E. N. Dkk. (2019). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 924–932.
- Milla Minhatul Maula, Jekti Prihatin, K. F. (2014). Pengaruh Model Pjbl (Project-Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi

Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 1(2), 2.

- Murniati, E. (2021). Penerapan Metode Project Based Learning Dalam Pembelajaran. *Journal Of Education*, 3(1), 1–18.
- Nafiah, Y. N., Suyanto, W., & Yogyakarta, U. N. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasilbelajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi Dan Seni*, 125–143.
- Nasution, U., & Casmini, C. (2020). Integrasi Pemikiran Imam Al-Ghazali & Ivan Pavlov Dalam Membentuk Prilaku Peserta Didik. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 25(1), 103–113. <https://Doi.Org/10.24090/Insania.V25i1.3651>
- Natty, R. A., Kristin, F., Anugraheni, I., Kristen, U., Wacana, S., & Tengah, J. (2019). Peningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 1082–1092.
- Nic, K., Pradipta, Y., Astawan, I. G., & Rati, N. W. (2022). Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Project Based Learning Pada Materi Hubungan Antar Makhluk Hidup Dalam Ekosistem Kelas V SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(2), 375–384.
- Nurhadi. (2020). Teori Kognitivisme Serta Aplikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(1), 77–95.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327–333. <https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V5i1.684>
- Pratiwi, E. T., Setyaningtyas, E. W., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Dengan Model Pembelajaran Prolem- Based Learning Dan Model Pembelajaran Project-Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379–388.