PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PJBL) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS V SDN SUKADARMA 02

Intan Rama Dayanti¹, Awalina Barokah²

¹PGSD FIKT Universitas Pelita Bangsa

²PGSD FIKT Universitas Pelita Bangsa

Alamat e-mail: <u>lintanramadayanti8@gmail.com</u>, 2Awalina.barokah@pelitabangsa.ac.id.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PiBL) model on the creative thinking skills of fifth grade students at SDN Sukadarma 02. This research employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The research sample consisted of 55 students, comprising 28 students in the experimental class who received the PiBL treatment and 27 students in the control class who received conventional instruction. The instruments used were a creative thinking skills test based on four indicators fluency, flexibility, originality, and elaboration as well as observation sheets. The data were analyzed using descriptive statistics, an independent t-test, and simple linear regression. The results showed that students in the experimental class had higher creative thinking skills compared to the control class, with post-test average scores of 88.75 and 63.75, respectively. The t-test indicated a significance value of 0.001 < 0.05, meaning there was a significant difference between the two groups. The simple linear regression test showed a significance value of 0.001 < 0.05 with a coefficient of determination (R2) of 0.763, indicating that the PiBL model contributed 76.3% to students' creative thinking skills. Based on these results, it can be concluded that the Project Based Learning model has a positive and significant effect on the creative thinking skills of elementary school students.

Keywords: instructional model, project based learning, creative thinking skills

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas V SDN Sukadarma 02. Metode yang digunakan adalah *quasy experimental* dengan desain non-equevalent control group design. Sampel terdiri dari 55 siswa, yaitu 28 siswa kelas eksperimen yang mendapat model PjBL dan 27 siswa kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrument berupa tes keterampilan berpikir kreatif dengan empat indikator: *fluency, flexibility, originality, dan elaboration*, serta lembar observasi. Data dianalisis menggunakan statistika deskriptif, uji-t, dan regresi linear sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan rata-rata *posttest* masing-masing sebesar 88,75 dan 63,75. Uji-t menunjukkan nilai

signifikansi 0,001 < 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hasil uji regresi linear sederhana menunjukkan nilai signifikansi 0,001 < 0,05 dengan koefisien determinasi (R²) sebesar 0,763, yang berarti model PjBL memberikan pengaruh sebesar 76,3% terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: model pembelajaran, *project based learning*, keterampilan berpikir kreatif

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah aspek penting bagi setiap manusia. seperti yang dijelaskan dalam UU Tahun No.2 2003. bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam aspek spiritual. kepribadian. kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan. Namun, di pendidikan era globalisasi, menghadapi tantangan untuk mempersiapkan generasi muda adaptif dan kompetitif. yang Sekolah abad ke-21 dituntut mengembangkan keterampilan 4C Critical (Creativity, Thinking, Collaboration. Communication) serta literasi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Kusmiati, 2022). Menurut Tendrita (dalam 2023). al., Kusniati et dalam keterampilan 4C terdapat satu keterampilan berpikir yang sangat diutamakan untuk dikembangkan pada bidang pendidikan adalah

keterampilan berpikir kreatif. Febrianingsih (dalam Kurnia & Asror, 2024).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan yang penting dan dibutuhkan untuk peserta didik. terutama dalam pembelajaran IPAS. Menurut Sudjana (dalam Tahir & Syazali, 2025) IPAS sangat efektif dalam memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan abad 21, salah satunya kreativitas peserta didik. Keterampilan berpikir kreatif ini merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran IPAS di sekolah. Namun, dari data Global Creativity Index (GCI) 2021 Indonesia menduduki posisi ke-87 dari 132 negara (World Intellectual Property Organization (WIPO), 2021) yang dikonfirmasi oleh hasil PISA (Ayu Sri Wahyuni et al., 2023). Data diatas menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kreatif warga

negara Indonesia masih rendah dan tertinggal.

Rendahnya keterampilan berpikir kreatif siswa didukung berdasarkan fakta dilapangan yang dilakukan pada 20 Februari 2025. Hasil SDN observasi di 02 Sukadarma menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran yang memengaruhi perkembangan keterampilan berpikir kreatif siswa, diantaranya: partisipasi aktif (1) kurangnya dalam siswa kegiatan pembelajaran, siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam diskusi atau eksplorasi materi mandiri; (2)secara model pembelajaran yang diterapkan masih kurang inovatif dan efektif, karena metode yang digunakan dalam pembelajaran masih bersifat konvensional. Sehingga tidak adanya variasi strategi yang dapat merangsang pemikiran kreatif; (3) ketika guru mengajukan pertanyaan atau memberikan tugas, di mana siswa cenderung memberikan jawaban yang seragam tanpa variasi.

Oleh karena itu, diperlukan solusi yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Salah satu model pembelaiaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model pembelajaran Project Based Learning (PiBL). Project Based Learning menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan vang kompleks (Christian, 2021). Model Pembelajaran **Proiect** Based Learning dapat menjadikan peserta didik menjadi aktif, kreatif, inovatif pemecahan dalam masalah (Syarifah et al., 2021). Dengan berlandaskan pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Muhammad Furgon Al Hadig yang meneliti tentang model Project Based Learning (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunakan model Project Based Learning (PjBL) pembelajaran dalam proses berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar (Furgon Al Hadig et al., 2022).

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana pembelajaran dilakukan melalui proses pengerjaan proyek untuk menvelesaikan masalah atau

meniawab pertanyaan yang relevan dengan dunia nyata. Model mengintegrasikan penelitian, dan refleksi kolaborasi, untuk menghasilkan produk atau solusi yang bermakna, dengan menekankan pada proses belajar yang aktif dan keterlibatan siswa secara mendalam. Model pembelajaran **Project** Based (PiBL) merupakan Learning metode inovatif yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa, dimana guru berperan sebagai motivator dan fasilitator 2020). (Dhia Octariani, Sesuai dengan pendapat Mukhlis Septian (dalam Kurnia, I. R., & Nisa, K., 2025), menjelaskan bahwa diera modern saat ini pembelajaran harus berorientasi pada kegiatan menganalisis dan mengelola informasi, mengembangkan ide-ide serta membuat keputusan yang akurat dalam memecahkan masalah.Menurut Pujiriyanto (dalam Barokah et al., 2023), menjelaskan bahwa saat ini fokus seorang guru adalah memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk menguhubungkan materi yang dipelajari dengan dunia nyata.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa. model

pembelajaran project based learning menjadi salah satu model penting yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Dengan pengimplementasiannya yang melibatkan keatifan siswa dalam proses pembelajaran akan mendorong siswa lebih aktif dan keatif dalam proses pembelajaran sserta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti serta didukung oleh hasil penelitian terdahulu yang relevan dan memiliki kesesuaian dengan variabel yang dikaji, diperoleh landasan empiris yang kuat untuk menganalisis permasalahan dalam penelitian ini. Sehingga, data tersebut menjadi landasan kuat peneliti untuk melakukan penelitian lebih mendalam tentang "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PiBL) Keterampilan Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas V SDN Sukadarma 02".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitati, metode kuasi eksperimen dengan desain Non- Equivalent Control Group

Design (Sugiyono, 2019) yang

disajikan sebagai berikut:

$O_1 \times O_2$

 $O_3 - O_4$

Keterangan:

X : Treatment (tindakan)O₁ : Pretest Eksperimen

O₂ : Postetst Eksperimen

O₃ : Pretest KontrolO₄ : Postest Kontrol

Penelitian dilaksanakan di SDN Sukadarma 02 Kabupaten Bekasi pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah kelas VA (28 siswa) sebagai kelas eksperimen yang diberi pembelajaran model Project Based Learning (PiBL) dan kelas VB (27 siswa) sebagai kelas kontrol yang mendapat pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes uraian keterampilan berpikir kreatif berdasarkan empat indikator (fluency, flexibility, originality, elaboration) yang diberikan pada pretest dan posttest, serta lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Alat dan bahan yang digunakan meliputi perangkat pembelajaran ajar PjBL untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol), lembar observasi guru dan siswa, soal tes keterampilan berpikir kreatif, pengolahan data dengan program IBM SPSS versi 31 untuk analisis statistik. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. meliputi uii normalitas, homogenitas, uji t, serta regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh model PjBL terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project* Based Learning (PjBL) terahadp keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. Data penelitian diperoleh melalui tahapan: (1) pelaksanaan pretest untuk mengukur kemampuan awal keterampilan berpikir kreatif siswa; implementasi pembelajaran (2) PjBL di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol selama tiga pertemuan; (3) pelaksanaan postest untuk mengukur peningkatan

keterampilan berpikir kreatif: dan (4) data menggunakan analisis uii normalitas. homogenitas. t-test. regresi linear serta sederhan. Analisis data dihitung dengan program IBM SPSS versi 31. Hasil pretest menunjukkan bahwa keterampilan awal berpikir kreatif siswa di kedua kelompok berada dalam kategori rendah. Kedua menunjukkan hasil kelas relatif setara, dengan selisih yang tidak signifikan.

Tabel 1. Perbandingan Rata-Rata

Posttest

Statistika	Kelas		
	Eksperimen	Kontrol	
Skor rata-	88.75	63.75	
rata			
Minimum	75	50	
Maksimum	100	80	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest keterampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen mencapai 88,75, sedangkan kelas kontrol 63,75. Perbedaan ini bahwa mengindikasikan penerapan model **PiBL** terhadap berpengaruh keterampilan berpikir kreatif siswa secara signifikan.

Observasi aktivitas guru dan siswa dilakukan untuk melihat ketercapaian model pembelajaran project based learning selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut kriteria persentase ketercapaian (Tampubolon, M., 2023).

Berdasarkan hasil observasi terhadap guru dan siswa diatas, diketahui bahwa dari 15 indikator yang diamati, sebanyak 14 indikator terlaksana dengan persentase keterlaksanaan sebesar 93.3%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Guru mampu melaksanakan setiap tahapan pembelajaran berbasis provek secara sistematis, mulai dari pengajuan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, pemantauan hingga penilaian dan proses, refleksi akhir.. Siswa aktif berdiskusi kelompok, dalam mampu mengungkapkan ide-ide kreatif, serta berpartisipasi dalam penyusunan dan presentasi proyek.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) di kelas eksperimen telah berjalan dengan sangat baik.

Hasil perhitungan persentase rata-rata indikator keterampilan berpikir kreatif yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol	
	Berpikir	(%)	(%)	
	Kreatif			
1	Lancar	8.85	6.6	
2	Luwes	8.80	6.3	
3	Original	8.90	6.03	
4	Elaborasi	8.93	6.06	
S	kor total	35.18	24.99	

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis kelas kontrol.

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Uji normalitas menggunakan pengujian data, Kolmogorov-Smirnov dengan kriteria jika nilai asymp. Sig (p) > α (0,05),maka sebaran data berdistribusi normal (Pramono et al., 2021). data maka tersebut berdistribusi normal. Berikut ini hasil

normalitas data dengan menggunakan uji Kolomogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil normalitas menunjukkan bahwa seluruh data penelitian memiliki nilai sig>0,05. Dengan nilai sig pada kelas ekseprimen 0,137>0,05, dan nilai pada kelas kontrol sia 0,081>0,05. Kolomogorov-Smirnov lebih dari 0,05 dengan hal ini data tersebut berdistribusi normal. Dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Uii homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians kedua kelas memiliki populasi (homogen) tidak sama atau (Sianturi, 2022). Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji Levene dengan kriteria apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data tersebut homogen. Setelah dilakukan uji Levene. didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Levene

Variabel	Levene Statisti	Sig	Kesim pulan
	С		
Model	0,048	0,827	Homo
PjBL			gen

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada tabel di atas, nilai signifikansi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 0,05 yaitu nilai sig 0,827>0,05. Hal ini dapat dikatakan bahwa data kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa data populasi berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji-t dengan taraf signifikansi < 0,05 maka H1 diterima dan HO ditolak (Winoto & Prasetyo, 2020). Hasil uji independent t test dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji t

	Variabel	Sig.(Kesim
		2-	Sig	pulan
		tiled)	0,05	
Poste	Equal	0,001		Но
st	variances			ditolak
	assumed			
	Equal	0,001		Но
	variances not			ditolak
	assumed			

Berdasarkan hasil perhitungan pada pengujian hipotesis di atas, diperoleh nilai sig post – test pada equal variances assumed 0,001 dan pada equal variances not assumed 0,001. Melalui pengambilan keputusan uji hipotesis pada taraf

si*gnifikansi* α 5% skor nilai *sig* < 0,05 yang artinya Ho ditolak dan H1 diterima. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar.

Uji regresi linear sederha digunakan dalam penelitian dengan tujuan untuk melihat variabel bebeas pengaruh terhadap variabel terikat. Dasar pengambilan keputusan yaitu, apabila nilai sig < 0,05, maka H1 diterima dan Ho ditolak. Hasil uji regresi linear sederhana dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Varia	F	Sig. (p-	t	R
bel	hitung	value)		squer
Model	170.	0.001	36.	0.763
PjBL	324		863	

Hasil analisis regresi linear sederhana pada tabel diatas menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 170,324 dengan tingkat signifikansi (Sig.) 0,001 < 0,05. Dengan demikian, model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan signifikan. Dari data

di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *project based learning* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa kelas V Sekolah Dasar.

Kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh berdasarkan pada pencapaian skor pretest dan posttest. Instrumen yang digunakan saat pretest dan posttest telah melalui uji validitas dengan nilai korelasi 0,683 dan uji reliabilitas dengan nilai Cronbach's Alpha 0,862. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut valid dan dapat dipercaya untuk mengukur berpikir kreatif siswa. Hasil pretest menunjukkan bahwa keterampilan awal berpikir kreatif siswa di kedua kelompok sama dan berada dalam rendah. Pada kelas kategori eksperimen, nilai rata-rata pretest adalah 63,04, sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest adalah 52,77%. Setelah diberi perlakuan Kemampuan akhir berpikir kreatif siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hal ini terlihat dari skor rata-rata posttest, di mana kelompok kontrol yang menggunakan model pembelaiaran konvensional

memperoleh skor rata-rata 63.75 dan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran PjBL memeperoleh skor 88,75. Kelompok eksperimen unggul dengan selisih 25. Sesuai dengan Vygotsky (dalam Astiti et al., 2024), yang menyatakan bahwa adanya interaksi antara individu dengan orang lain dapat mendorong terciptanya pengalaman baru, pemahaman yang lebih komprehensif, serta munculnya ide-ide inovatif yang dapat memperkaya perkembangan intelektual seseorang.

Indikator keterampilan berpikir kreatif dalam penelitian ini ada empat yaitu lancar, luwes, original, dan elaborasi. Hasil perhitungan rata-rata indikator persentase keterampilan berpikir kreatif menunjukkan bahwa setiap indikator pada kelas eksperimen memperoleh persentase yang lebih tinggi dibandingakan kelas kontrol. Rata-rata skor keseluruhan dari indikator keterampilan kolaborasi di kelas eksperimen adalah 35.18 dan rata-rata skor keseluruhan dari indikator keterampilan berpikir kreatif di kelas kontrol adalah 24.99. Indikator keterampilan berpikr kreatif vang memiliki persentase paling tinggi di kelas eksperimen adalah indikator elaborasi dengan persentase 8.93. sedangkan indikator keterampilan berpikir kreatif yang memiliki persentase paling tinggi di kelas kontrol adalah indikator lancar i dengan persentase 6.60. sejalan dengan Joel L Klien (dalam Vebrianto, 2021), mengemukakan pembelajaran bahwa berbasis proyek adalah strategi pembelajaran yang untuk memberdayakan siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman baru, berdasarkan pengalamannya melalui berbagai presentasi.

Dengan model Project Based Learning (PjBL) siswa menunjukkan keberanian yang lebih besar dalam menyampaikan gagasan, serta mampu bekerja sama dalam untuk kelompok memecahkan yang masalah diberikan. Meningkatkan keterampilan berpikir kreatif mereka yang dituangkan dalam menyekesaikan proyek. Dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran project based learning memperoleh presentasi tingkat ketercapaian 93.3%, di kategorikan sangat baik. Hal ini seialan dengan Kusadi et al..

(2020), menielaskan bahwa model pembelajaran project based mengarahkan learning peserta didik pada permasalahan secara langsung dengan penyelesaiannya melibatkan kerja proyek melatih keaktifan siswa dan dilatih untuk mampu berpikir kreatif Kusadi et al., (2020). Kegiatan yang dilakukan siswa saat proses pembelajaran berbasis provek memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

kreatif Kemampuan berpikir siswa pada kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini terlihat dari hasil posttest pada setiap indikator berpikir kreatif yaitu luwes, original, dan lancar, elaborasi. Peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap keterampilan kreatif berpikir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL). Hal ini sejalan hasil penelitian dengan yang dilakukan oleh Fitri Yanti, yang menyimpulkan bahwa kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa meningkat setelah diberikan model pembelajaran project based learning. Diperkuat oleh Kurnia, L & Asror, M (2024), yang menunjukkan bahwa PjBL berpengaruh besar dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif.

Berdasarkan hasil uji independent t test (uji t) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan uji t dengan nilai signifikansi 0,001 < 0,05. Menunjukkan bahwa Ho ditolak dan H1 diterima. Didukung dari hasil uji regresi linear sederhana bertujuan untuk melihat yang pengaruh anatara variabel bebas dengan variabel terikat. Hasilnya menunjukkan nilai siginifikansi 0,001 < 0,05. Dari data diatas, dapat disimpulkan model bahwa pembelajaran **Project** Based Learning (PjBL) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Implementasi model Project Based Learning (PiBL) pada siswa kelas V SDN Sukadarma 02 berjalan sangat optimal, dengan keterlaksanaan 14 dari 15 indikator (93,3%, kategori sangat baik). Guru menerapkan sintaks **PiBL** secara sistematis dari pertanyaan perumusan hingga mendasar evaluasi proyek, sementara siswa aktif berpartisipasi dan mampu menghasilkan ide-ide kreatif.
- **PjBL** 2. Model berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa, dibuktikan dengan uji t (Sig. 0,001 < 0,05) dan uji regresi linear sederhana (Sig. 0,001 0,05). Hal ini **PiBL** menunjukkan bahwa efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar.

DAFTAR PUSTKA

Astiti, K. A., Yanti, B. A. S., Suryaningsih, N. M. A., Poerwati, C. E., Zahara, L., Wijaya, I. K. W. B., Prof. Dr. I Ketut Gading, M. P., Prof. Dr.

- Ni Ketut Suarni, M. S. K., & Prof. Dr. Kadek Suranata, S. P. M. P. K. (2024). *Teori Psikologi Konstruktivisme*. Nilacakra.https://books.google.co.id/books?id=fMgzEQAAQBAJ
- Ayu Sri Wahyuni, I Wayan Redhana, & I Nyoman Tika. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran **Berbasis** Proyek dengan Strategi Berdiferensiasi terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif. Jurnal Pendidikan Mipa, *13*(1), 274-283. https://doi.org/10.37630/jpm.v 13i1.824
- Barokah, A., Kurnia, I. R., Maulana, D., & Umah, R. N. (2023). Pelatihan dan Pendampingan
 Penggunaan E-Modul Sains di SDN Pondok Bambu 06.

 Lentera Pengabdian, 1(03), 361–366.

 https://doi.org/10.59422/lp.v 1i03.117
- Christian, Y. A. (2021). Meta
 Analisis Model Pembelajaran
 Project Based Learning
 terhadap Kreativitas dan Hasil
 Belajar Siswa di Sekolah
 Dasar. Edukatif: Jumal Ilmu

- Pendidikan, 3(4), 2271–2278. https://doi.org/10.31004/edu katif.v3i4.1207
- Dhia Octariani, A. C. P. (2020).

 Jurnal Pendidikan Matematika

 dan Sains Jurnal Pendidikan

 Matematika
 - dan Sains. ASIMETRIS: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, 1(2), 43–49.
- Dr. Manotar Tampubolon, S.H.,
 M.A., M. (2023). Metode
 Penelitian Metode
 Penelitian. Metode Penelitian
 Kualitatif, 3(17), 43.
 http://repository.unpas.ac.id/3
 0547/5/BAB III.pdf
- Furgon Al Hadiq, M., Mas Ramadhan. G.. & Sri Rahayu, D. (2022). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial, 505-509. 05(3), https://doi.org/10.57218/jupei s.vol2.iss3.783
- Kurnia, L., & Asror, M. (2024).

 Pengaruh Model

 Pembelajaran Project Based

 Learning terhadap

 Kemampuan Berpikir Kreatif

 Peserta Didik Kelas III

Sekolah Dasar. JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 7(9), 10570–10574. https://doi.org/10.54371/jiip.v7 i9.5561

Kusadi, N. M. R., Sriartha, I. P., & Kertih, I. W. (2020). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Sosial Dan Berpikir Kreatif. *Thinking Skills and Creativity Journal*, *3*(1), 18–27.https://doi.org/10.23887/tscj. v3i1.24661

Kusmiati. (2022). Pengaruh Model
Pembelajaran Project Based
Learning Terhadap
Kreativitas Siswa Sekolah
Dasar. EDUCATOR: Jumal
Inovasi Tenaga Pendidik Dan
Kependidikan, 2(2), 206–211.
https://doi.org/10.51878/edu
cator.v2i2.1309

Kusniati, В., Barokah, A., & F. Fitriyani, (2023).Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Kreativitas Pembelajaran **PKN** Siswa ٧ Kelas Sekolah Dasar. Edulnovasi: Journal of Basic Educational Studies, 3(2), 540-552.

https://doi.org/10.47467/edui.v 3i2.5000

Pramono, A., Tama, T. J. L., & Waluyo, T. (2021). Analisis Arus Tiga Fasa Daya 197 Kva Dengan Menggunakan Metode Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov. *Jumal RESISTOR (Rekayasa Sistem Komputer)*, 4(2), 213–216. https://doi.org/10.31598/jurnal resistor.v4i2.696

Restu Kurnia, I., & Khoerun Nisa, S. (2025). Pengembangan Pop-Up Book Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di SDN CICAU O2. *Inovasi Pendidikan*, 7, 149.

Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama,* 8(1), 386–397. https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian

Kualitatif, Kuantitatif, dan R&d

(Sutopo (ed.); 1st ed.).

ALFABETA. Syarifah, L.,

Holisin, I., & Shoffa, S. (2021).

Meta Analisis: Model

Pembelaiaran Proiect Based

Learning. *Jurnal* Penelitian Pembelajaran Matematika, 14(2), 256–272.

- Tahir, M., & Syazali, M. (2025). Pengaruh
 Model Project Based Learning (
 PjBL) terhadap Kreativitas Peserta
 Didik pada Mata Pelajaran IPAS
 Kelas IV SDN 28 Cakranegara.
 10, 23–30.
- Vebrianto, R. (2021). Bahan Ajar IPA

 Model Pembelajaran Project Based

 Learning (PjBL) Versi Daring. CV.

 DOTPLUS Publisher.

 https://books.google.co.id/book
 s?id=z5cjEAAAQBAJ
- Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 228–238. https://doi.org/10.31004/basice du.v4i2.348