



**PENGARUH *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN *LEAFLET*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
KELAS V SDN SUMBER AGUNG**

Filia Afi Dinita¹, Baharudin², Ayu Reza Ningrum³

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

e-mail: filiaafidinita@gmail.com

Diterima: 29/04/2026; Direvisi: 07/05/2026; Diterbitkan: 14/05/2026

ABSTRAK

Penguasaan konsep matematis di tingkat sekolah dasar masih kerap terhambat oleh pendekatan pembelajaran yang bersifat satu arah, di mana peserta didik cenderung pasif dalam proses belajar. Kondisi ini memunculkan urgensi penerapan model pembelajaran inovatif yang mampu mendorong keterlibatan aktif sekaligus memperkuat pemahaman konseptual. Studi ini dirancang untuk menguji sejauh mana model *Project Based Learning* (PjBL) yang dipadukan dengan media *leaflet* dapat memberikan dampak terhadap pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan rancangan *quasi-experimental nonequivalent control group*, melibatkan dua kelompok kelas satu sebagai kelompok perlakuan (PjBL + *leaflet*) dan satu lagi sebagai kelompok pembandingan (pembelajaran konvensional). Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian yang telah tervalidasi dari sisi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Analisis mencakup uji normalitas, homogenitas, *N-Gain*, dan *independent sample t-test*. Data menunjukkan lonjakan nilai rata-rata kelompok perlakuan dari 61,45 menjadi 82,95, dengan perolehan *N-Gain* sebesar 0,57 (kategori sedang). Sebaliknya, kelompok pembandingan hanya memperoleh *N-Gain* 0,17 (kategori rendah). Uji hipotesis menghasilkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang secara statistik mengonfirmasi adanya pengaruh nyata dari penerapan PjBL berbantuan *leaflet*. Hasil ini memberikan bukti empiris bahwa integrasi media visual berbasis proyek secara substantif lebih unggul dibandingkan metode konvensional dalam membangun pemahaman konsep matematis siswa di jenjang sekolah dasar.

Keywords: *Project Based Learning* (PjBL), *Leaflet*, Pemahaman Konsep

ABSTRACT

Mathematical concept mastery at the elementary school level is still frequently hindered by one-directional learning approaches, where students tend to be passive throughout the learning process. This condition creates an urgency for implementing innovative learning models capable of fostering active engagement while simultaneously strengthening conceptual understanding. This study was designed to examine the extent to which the *Project Based Learning* (PjBL) model combined with *leaflet* media can impact students' mathematical concept understanding at the elementary school level. The method employed was quantitative with a *quasi-experimental nonequivalent control group* design, involving two class groups—one as the treatment group (PjBL + *leaflet*) and the other as the comparison group (conventional learning). Data collection was conducted through descriptive tests that had been validated in terms of validity, reliability, difficulty level, and discriminating power. Analysis included normality tests, homogeneity tests, *N-Gain*, and *independent sample t-test*. Data revealed a surge in the treatment group's mean score from 61.45 to 82.95, with an *N-Gain* of 0.57 (moderate category). In contrast, the comparison group only obtained an *N-Gain* of 0.17 (low



category). Hypothesis testing yielded a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), which statistically confirms a significant effect of PjBL implementation assisted by *leaflet* media. These findings provide empirical evidence that the integration of project-based visual media is substantively superior to conventional methods in building mathematical concept understanding among elementary school students.

Keywords: Project Based Learning (PjBL), Leaflet, Concept Understanding

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika, penguasaan konsep secara mendalam memegang peranan yang tidak dapat dikesampingkan. Kemampuan ini bukan semata prasyarat akademis, melainkan fondasi terbentuknya pola pikir yang logis, sistematis, dan aplikatif. Lebih jauh, pemahaman konsep yang autentik melampaui penghafalan prosedur belaka menuntut kemampuan untuk menguraikan, mengaitkan, dan mengimplementasikan suatu konsep ke dalam beragam situasi (Meidianti et al., 2022; Tauhid et al., 2024a). Sayangnya, kondisi di lapangan menunjukkan realitas yang jauh berbeda. Sejumlah kajian empiris secara konsisten mengungkap bahwa capaian pemahaman konsep matematis peserta didik khususnya di jenjang sekolah dasar masih terbilang rendah (Azizah, 2021; Baina et al., 2022). Hal ini erat kaitannya dengan dominasi pola pengajaran yang menempatkan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, sehingga ruang bagi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif menjadi sangat terbatas.

Model pengajaran yang konvensional terbukti cenderung menjadikan peserta didik sekadar penerima informasi yang pasif, dan dinilai kurang mampu menumbuhkan pemahaman konseptual yang bermakna (Hayat, 2021; Muslimin et al., 2024). Dampaknya, peserta didik sering kali mengalami kesulitan saat dihadapkan pada situasi yang menuntut penafsiran konsep maupun penerapannya dalam kehidupan nyata. Sebagai respons atas persoalan ini, model *Project Based Learning* (PjBL) hadir sebagai alternatif yang mengedepankan eksplorasi aktif dan penyelesaian masalah autentik melalui pendekatan berbasis proyek (Asmi & al., 2022; Nurhidayah et al., 2021). Secara filosofis, model ini sejalan dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 yang menjadikan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi sebagai inti proses belajar (Aziziy et al., 2024; Dr. Nuraeni Dahri, S.Kom., M.Kom., 2021). Efektivitas PjBL kian menguat ketika dipadukan dengan media *leaflet* yang menyajikan materi secara ringkas dan visual, sehingga membantu peserta didik dalam menginternalisasi konsep yang tengah dipelajari (Aisha et al., 2023; Wahyuni et al., 2022).

Persoalan serupa juga teridentifikasi di SDN Sumber Agung Suoh Lampung Barat. Dominasi metode konvensional dalam keseharian pembelajaran membuat peserta didik cenderung bersikap pasif dan kehilangan gairah belajar (Narpila et al., 2025). Kondisi ini secara perlahan melahirkan persepsi bahwa matematika adalah sesuatu yang menakutkan, sekaligus mengikis motivasi belajar dari waktu ke waktu. Data pra-penelitian yang berhasil dihimpun semakin mengonfirmasi realitas tersebut: sebanyak 87,17% peserta didik kelas V belum mampu melampaui ambang ketuntasan, dengan perolehan nilai ≤ 75 . Angka ini menjadi indikator kuat bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih membutuhkan perhatian serius dan intervensi yang terencana. Lebih dari itu, lemahnya fondasi konseptual pada tahap ini berpotensi menjadi penghambat di kemudian hari, ketika peserta didik harus menghadapi materi matematika yang jauh lebih kompleks di jenjang berikutnya. Oleh karena itu, kehadiran inovasi pembelajaran yang mampu menggerakkan partisipasi aktif sekaligus membangun pemahaman secara menyeluruh menjadi sebuah keniscayaan.



Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengujian pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *leaflet* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik di sekolah dasar. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan memperkaya khazanah kajian pendidikan matematika, terutama dalam hal pengintegrasian pendekatan inovatif dengan media visual. Secara praktis, temuan yang dihasilkan diproyeksikan sebagai rujukan nyata bagi para pendidik dalam merancang pengalaman belajar yang lebih interaktif, kontekstual, dan berdampak signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

METODE PENELITIAN

Studi ini dirancang guna mengkaji seberapa besar kontribusi model *Project Based Learning* (PjBL) yang didukung media *leaflet* terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik, sekaligus membuka cakrawala baru dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih adaptif dan inovatif. Secara metodologis, penelitian ini bertumpu pada paradigma kuantitatif dengan kerangka *quasi-experimental* pilihan yang relevan mengingat tujuan utamanya adalah menguji efek suatu perlakuan terhadap variabel dependen dalam kondisi yang tidak sepenuhnya dapat dikontrol oleh peneliti (Ghaida et al., n.d.; Sugiyono, 2022). Desain yang diterapkan secara spesifik adalah *nonequivalent control group design*, yang mengikutsertakan dua kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa melewati prosedur randomisasi penuh.

Pengambilan data berlangsung di SDN Sumber Agung Suoh, Lampung Barat, dengan subjek penelitian berupa peserta didik kelas V tahun ajaran 2025/2026. Penentuan sampel dilakukan melalui teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik antarkelas, sehingga komparasi antara kedua kelompok dapat dilaksanakan secara lebih sah dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Firmansyah, 2022; Penelitian et al., 2023).

Alat ukur yang digunakan berupa tes uraian yang dikembangkan secara mandiri mengacu pada indikator-indikator pemahaman konsep matematis. Sebelum diimplementasikan di lapangan, instrumen ini terlebih dahulu melewati proses validasi isi yang melibatkan dua ahli: seorang dosen pendidikan matematika dan seorang guru kelas V berpengalaman, guna memverifikasi kesesuaian tiap butir soal dengan indikator yang hendak diukur. Selain itu, instrumen juga diuji secara empiris melalui serangkaian prosedur yang mencakup validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, hingga dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen pengumpul data.

Data dikumpulkan melalui tes tertulis dalam dua tahapan yang saling berkaitan: *pretest* dilaksanakan sebelum perlakuan untuk memetakan kemampuan awal peserta didik, sedangkan *posttest* dilaksanakan setelah perlakuan guna mengukur perubahan pemahaman konsep yang terjadi. Pada kelas eksperimen, pembelajaran diselenggarakan menggunakan model PjBL yang diintegrasikan dengan media *leaflet*, sementara kelas kontrol menjalankan proses belajar dengan pendekatan konvensional sebagai pembanding. Guna menekan potensi bias yang bisa muncul akibat perbedaan karakter atau kompetensi pengajar, seluruh sesi pembelajaran di kedua kelas diampu oleh guru yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian terhadap model *Project Based Learning* (PjBL) yang dikombinasikan dengan media *leaflet* di kelas V SDN Sumber Agung Suoh Lampung Barat menghasilkan temuan yang cukup meyakinkan. Kenaikan nilai rata-rata dari tahap *pretest* ke *posttest* menjadi penanda awal keberhasilan intervensi ini, yang kemudian diperkuat secara statistik melalui perolehan nilai

signifikansi $p < 0,05$, sehingga H_0 ditolak. Karakter PjBL yang menuntut peserta didik terlibat langsung dalam siklus proyek menjadi motor penggerak terbentuknya pemahaman konsep yang tidak sekadar permukaan. Sementara itu, *leaflet* berfungsi sebagai jembatan visual yang mengalihkan kerumitan materi menjadi sajian yang lebih mudah dicerna. Dari dua elemen ini, terbentuklah ekosistem belajar yang terbukti lebih produktif dibandingkan pola pembelajaran yang selama ini berlaku.

Hasil

Analisis statistik ditempuh melalui empat tahap berurutan: uji normalitas, uji homogenitas, uji *N-Gain*, dan pengujian hipotesis menggunakan *independent sample t-test* dengan bantuan perangkat lunak statistik (Sonjaya et al., 2025). Dari keseluruhan 20 butir soal yang dikonstruksi, sebanyak 14 butir berhasil memenuhi kriteria validitas. Koefisien reliabilitas yang diperoleh sebesar $r_{20} = 0,894$ melampaui batas minimum $r_{20} \geq 0,700$ yang mencerminkan tingkat konsistensi pengukuran yang tinggi. Ditinjau dari profil tingkat kesukaran, sebagian besar butir soal berada pada rentang kategori sedang, sementara daya beda butir tersebar antara kategori cukup hingga baik.

Keempat aspek pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda secara kolektif memberikan konfirmasi bahwa instrumen yang digunakan memenuhi standar kelayakan sebagai alat ukur penelitian. Butir-butir yang lolos seleksi validitas terbukti mampu menjangkau seluruh indikator pemahaman konsep matematis yang telah ditetapkan, sehingga instrumen tersebut dapat diandalkan untuk menghasilkan data yang akurat dan representatif.

Nilai $r_{20} = 0,894 \geq 0,700$ lebih lanjut menegaskan bahwa instrumen tidak sekadar valid, tetapi juga andal dalam artian mampu menghasilkan hasil pengukuran yang stabil di bawah kondisi yang relatif serupa. Landasan psikometrik yang kokoh ini menjadikan instrumen tersebut layak dipercaya sebagai alat ukur yang sah untuk pemahaman konsep matematis. Selanjutnya, analisis deskriptif yang dilakukan mengungkap adanya trajektori peningkatan pada kedua kelompok, meskipun besaran peningkatan yang terjadi berbeda secara substantif antara satu kelompok dengan kelompok lainnya.

Tabel 1. Deskripsi Pretest dan Posttest

Descriptive Statistics						
	N	Range	Mini	Max	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	20	23	50	73	61.45	6.886
Posttest Eksperimen	20	16	75	91	82.95	5.042
Pretest Kontrol	19	20	55	75	63.32	5.677
Posttest Kontrol	19	21	59	80	69.26	6.556

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 61,45 menjadi 82,95, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 63,32 menjadi 69,26.

Tabel 2. N-Gain

No	Kelas	Rata-rata N-gain	Kriteria
1	Eksperimen	0,57	Sedang
2	Kontrol	0,17	Rendah

Berdasarkan Tabel 2, nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,57 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol sebesar 0,17 (kategori rendah).

Tabel 3. Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas+(Pretest/Posttest)	Kolmogorov-Smirnova		Shapiro-Wilk			
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemahaman Konsep	Pretest Eksperimen	.096	20	.200*	.962	20	.587
	Posttest Eksperimen	.142	20	.200*	.940	20	.240
	Pretest Kontrol	.092	19	.200*	.967	19	.711
	Posttest Kontrol	.112	19	.200*	.951	19	.413

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep pada pretest dan posttest baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik parametrik selanjutnya.

Tabel 4. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PEMAHAMAN KONSEP	Based on Mean	1.051	3	74	.375
	Based on Median	.896	3	74	.447
	Based on Median and with adjusted df	.896	3	68.178	.448
	Based on trimmed mean	1.052	3	74	.375

Berdasarkan Tabel 4, data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 5. Uji t

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
										Lower
PEMAHAMAN KONSEP	Equal variances assumed	1.731	.196	7.331	37	.000	13.687	1.867	9.904	17.470
	Equal variances not assumed			7.282	33.800	.000	13.687	1.880	9.866	17.508

Berdasarkan Tabel 5, nilai signifikansi yang diperoleh dari uji hipotesis sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Angka ini secara statistik mengindikasikan bahwa model PjBL yang diintegrasikan bersama media *leaflet* memberikan dampak yang terukur dan bermakna terhadap capaian



pemahaman konsep matematis peserta didik. Hasil tersebut bersesuaian dengan kerangka berpikir konstruktivistik, yang memandang pengetahuan sebagai sesuatu yang dibangun secara mandiri melalui keterlibatan peserta didik dalam pengalaman belajar yang konkret dan kontekstual bukan sekadar diserap dari transfer informasi searah (Asmi & al., 2022; Nurhidayah et al., 2021).

Pembahasan

Hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa kolaborasi antara model *Project Based Learning* (PjBL) dan media *leaflet* membawa perubahan yang terukur dalam hal pemahaman konsep matematis peserta didik. Dalam konteks pendidikan matematika, pemahaman konsep bukan sekadar penguasaan prosedural melainkan mencakup kapasitas untuk memaknai, mengaitkan, dan mengimplementasikan suatu konsep ke dalam situasi yang beragam (Meidianti et al., 2022; Tauhid et al., 2024b). Ketika fondasi konseptual terbentuk secara kokoh, ketergantungan pada hafalan mekanis perlahan tergantikan oleh kemampuan menangkap esensi dari setiap materi yang dipelajari, menjadikan proses belajar jauh lebih bermakna (Saharuddin Darmin, S.Pd., M.Pd. dan Kasmawati & M.Pd., 2022; Sari et al., 2021).

Keunggulan kelas eksperimen memberikan bukti bahwa PjBL efektif membangun pemahaman konsep melalui pelibatan langsung peserta didik. Pendekatan berbasis pengalaman dan pemecahan masalah kontekstual yang menjadi ciri khas model ini mendorong terbentuknya pengetahuan secara aktif dari dalam diri peserta didik sendiri (Asmi & al., 2022; Nurhidayah et al., 2021). Dalam kerangka kompetensi abad ke-21, pembelajaran berbasis proyek juga terbukti menjadi wahana efektif bagi berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi serta pendalaman pemahaman konseptual melalui proses investigasi dan kerja kolaboratif (Aziziy et al., 2024; Dahri, n.d.; Subiyantoro, 2025).

Temuan ini bukan berdiri sendiri sejumlah kajian terdahulu secara konsisten menunjukkan bahwa PjBL berkontribusi pada peningkatan kreativitas, penguatan berpikir kritis, dan perkembangan pemahaman konsep matematis yang signifikan (Ilham, 2025; Muhammad Rafik et al., 2022; Nguyen, 2024). Rohim dan Nugraha (2023) serta Indriani dan Fitriawanawati (2024) secara khusus mencatat bahwa pembelajaran berbasis proyek menghasilkan capaian yang lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional, terutama dalam aspek numerasi dan pemahaman konsep. Akumulasi bukti ini semakin mempertegas peran krusial pendekatan yang berpusat pada peserta didik dalam mendongkrak kualitas pembelajaran matematika.

Kontribusi media *leaflet* dalam penelitian ini pun tidak dapat dikesampingkan. Penyajian materi yang padat, terstruktur, dan berbasis visual membantu peserta didik mengorganisasikan informasi sekaligus mengkonkretkan konsep-konsep yang pada dasarnya bersifat abstrak (Aisha et al., 2023; Wahyuni et al., 2022). Lebih dari itu, media visual semacam *leaflet* diketahui memiliki daya ungkit terhadap minat belajar dan rasa ingin tahu peserta didik (Pratiwi & Ritonga, 2023; Sundari & al., 2024) suatu kondisi yang turut mendukung keterlibatan kognitif yang lebih dalam. Hal ini sejalan dengan bukti yang menunjukkan keunggulan *leaflet* dalam menyampaikan informasi secara sederhana namun mudah dicerna (Hardjito Koekoeh, 2022; Page et al., 2023).

Dari sudut pandang kognitif, peningkatan pemahaman konsep yang terjadi mengisyaratkan bahwa pendekatan pembelajaran yang tepat berpotensi mereduksi hambatan belajar secara signifikan. Hambatan semacam ini lazimnya muncul ketika proses belajar lebih berorientasi pada menghafal daripada pemahaman substansial (Baina et al., 2022). Melalui sinergi PjBL dan *leaflet*, peserta didik didorong untuk membangun pemahaman secara lebih



mandiri sekaligus mempersempit peluang terjadinya miskonsepsi (Azizah, 2021; Desilia & Rahmawati, 2024). Sebaliknya, minimnya peningkatan pada kelas kontrol merefleksikan keterbatasan pendekatan konvensional dalam memfasilitasi keterlibatan aktif dan pembentukan pemahaman yang mendalam (Hayat, 2021; Muslimin et al., 2024). Pola yang menempatkan guru sebagai satu-satunya sumber informasi berimplikasi pada tersumbatnya proses konstruksi pengetahuan secara optimal.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat argumen bahwa sinergi antara model pembelajaran inovatif dan media visual mampu mengangkat pemahaman konsep matematis secara substantif. Secara praktis, temuan ini menjadi pesan bagi para pendidik untuk menjadikan pembelajaran berbasis proyek yang ditopang media visual sebagai strategi andalan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kendati demikian, cakupan sampel yang terbatas pada satu sekolah menjadi catatan keterbatasan yang perlu diperhatikan, sehingga generalisasi hasil harus dilakukan dengan kehati-hatian. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas jangkauan sampel serta mengeksplorasi variabel tambahan seperti motivasi belajar, kemampuan awal, maupun integrasi teknologi digital demi memperoleh gambaran yang lebih komprehensif dan menyeluruh.

KESIMPULAN

Rangkaian bukti yang diperoleh dalam penelitian ini menegaskan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) yang dipadukan dengan media *leaflet* terbukti mampu mengangkat pemahaman konsep matematis peserta didik secara terukur dan signifikan. Keunggulan tersebut tergambar dari tiga indikator utama: superioritas nilai rata-rata kelas eksperimen atas kelas kontrol, perolehan *N-Gain* yang masuk dalam kategori sedang, serta hasil uji hipotesis yang secara statistik mengonfirmasi perbedaan yang nyata antara kedua kelompok. Ketiganya secara kolektif membuktikan bahwa pendekatan yang diterapkan jauh melampaui efektivitas pola konvensional dalam membangun pemahaman konsep matematis peserta didik.

Dari sudut pandang teoretis, capaian ini mempertegas prinsip konstruktivisme yang memandang pemahaman sebagai sesuatu yang lahir dari keterlibatan aktif bukan dari penerimaan informasi secara pasif. Perpaduan PjBL dan *leaflet* berhasil merancang ruang belajar yang lebih kontekstual, interaktif, dan sarat makna. Pada tataran praktis, hasil ini menjadi undangan bagi para pendidik untuk terus berinovasi dalam meramu strategi pembelajaran aktif yang ditopang media visual, khususnya sebagai langkah strategis dalam memperkuat kualitas pembelajaran matematika dari sisi penguasaan konsep.

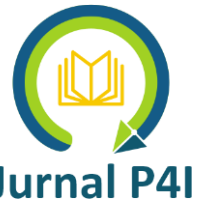
Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada bertambahnya bukti empiris mengenai efektivitas sinergi model *Project Based Learning* dengan media *leaflet* sebagai perangkat bantu sederhana dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis di jenjang sekolah dasar. Penelitian ini turut memperluas cakrawala kajian pembelajaran matematika dengan menunjukkan bahwa ketepatan pemilihan media visual dapat menjadi faktor penentu dalam keberhasilan implementasi model pembelajaran inovatif. Meski demikian, keterbatasan jumlah sampel dan lingkup penelitian yang hanya mencakup satu sekolah menjadi catatan kritis yang tidak dapat diabaikan. Oleh karenanya, penelitian lanjutan disarankan untuk menjangkau konteks yang lebih variatif, sekaligus mengeksplorasi penerapan model serupa pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda, demi membangun pemahaman yang lebih utuh dan komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisha, H., Kresnadi, H., & Bistari, B. (2023). Pengembangan leaflet dikaji dalam dimensi bernalar kritis di kelas IV SD Negeri 39 Pontianak Kota. *As-Sabiqun*, 5(4), 931–947. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v5i4.3518>
- Asmi, A. W., Rahmat, F., & Adnan, M. (2022). The effect of project-based learning on students' mathematics learning in Indonesia: A systematic literature review. *International Journal of Education, Information Technology, and Others*, 5(4), 311–333. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7106324>
- Azizah, N. (2021). Analisis pemahaman konsep dan implementasi matematika pada pembelajaran daring di SD Negeri Lolong. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 2(3), 237–242. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP>
- Aziziy, R. Y. N., Wahyudi, W., & Araniri, N. (2024). *Project-based learning dalam kurikulum merdeka belajar*. PT Mifandi Mandiri Digital.
- Baina, N., Machmud, T., & Abdullah, A. W. (2022). Deskripsi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(1), 28–37. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jmathedu>
- Dahri, N. (2022). *Problem and project based learning (PPjBL): Model pembelajaran abad 21*. CV. Muharika Rumah Ilmiah. <https://repo.unespadang.ac.id/id/eprint/334/>
- Desilia, I. M., & Rahmawati, N. D. (2024). Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V SDN 01 Sawah Besar melalui pendekatan PMRI berbantuan media benda konkret pada materi pecahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, 13571–13579. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24426>
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Ghaida, S., Afira, S., Abdurahman, A., & Binasdevi, M. (2022). Implementasi model project based learning (PjBL) dalam penerapan kurikulum merdeka belajar di kelas tinggi MI/SD. *Al-Ibanah*, 7(2), 1–9. <https://doi.org/10.54801/ibanah.v7i2.107>
- Hardjito, K. (2022). Optimalisasi media leaflet dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap ibu tentang ASI eksklusif. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 2(4), 33–40. <https://doi.org/10.51878/healthy.v2i1.2311>
- Hayat, A. B. (2021). Penerapan model pembelajaran langsung (direct instruction) untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa di MTS NU Putra 2 Buntet Pesantren. *TSAQAFATUNA: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 3(2), 43–59. <https://doi.org/10.54213/tsaqafatuna.v3i2.76>
- Ilham, M. (2025). Project-based learning model improves mathematics learning outcomes (fractions case study). *Academia Open (ACOPEN)*, 10. <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.11889>
- Indriani, M., & Fitriawanati, M. (2024). Pengaruh model PjBL (project-based learning) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar matematika kelas IV SD Muhammadiyah Kleco. *Seminar Nasional Teknologi, Kearifan Lokal dan Pendidikan Transformatif (SNTekAD)*, 2(1), 33–42. <https://doi.org/10.12928/sntekad.v2i1.19021>
- Meidianti, A., Kholifah, N., & Sari, N. I. (2022). Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134–144. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>



- Muhammad Rafik, Vini Putri Febrianti, Afifah Nurhasanah, & Siti Nurdianti Muhajir. (2022). Telaah literatur: Pengaruh model pembelajaran project based learning (PjBL) terhadap kreativitas siswa guna mendukung pembelajaran abad 21. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1), 80–85. <https://doi.org/10.21009/JPI.051.10>
- Muslimin, R. R., Usman, S., & Rama, B. (2024). Strategi pembelajaran langsung (konvensional). *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(3), 468–474. <https://jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id/index.php/MAJIM/article/view/2525>
- Narpila, S. D., Pitaloka, D. D., Ramadhan, R., & Muttaqin, A. (2025). Perbandingan kegiatan pembelajaran konvensional dan pembelajaran berbasis teknologi terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial*, 3(1), 210–220. <https://doi.org/10.61132/nakula.v3i1.1501>
- Nguyen, H. T. M. (2024). Teaching mathematics through project-based learning in elementary education. *TEM Journal*, 13(3), 2054–2065. <https://doi.org/10.18421/TEM133-33>
- Nurhidayah, I. J., Wibowo, F. C., & Astra, I. M. (2021). Project based learning (PjBL) learning model in science learning: Literature review. *Journal of Physics: Conference Series*, 2019(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2019/1/012043>
- Page, M. T., Erviana, E., & Sikin, A. G. (2023). Media leaflet dan poster pada tingkat pengetahuan masyarakat tentang hipertensi. *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, 4(1), 36–45. <https://doi.org/10.36590/kepo.v4i1.568>
- Pratiwi, Y., & Ritonga, R. (2023). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis leaflet untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 276–281. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.521>
- Rohim, D. C., & Nugraha, Y. A. (2023). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan numerasi siswa di SD Jatiroto 01. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 9(3), 183–189. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n3.p183-189>
- Saharuddin Darmin & Kasmawati. (2022). *Pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika*. Global Research and Consulting Institute (Global-RCI).
- Sari, E. P., Basri, S., & Kasmawati, K. (2021). Pengaruh media pembelajaran leaflet terhadap hasil belajar biologi. *Jurnal Binomial*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.46918/bn.v4i1.835>
- Sonjaya, R. P., Aliyya, F. R., & Naufal, S. (2025). Pengujian prasyarat analisis data nilai kelas: Uji normalitas dan uji homogenitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 1627–1639. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24426>
- Subiyantoro, S. (2025). *Problem & project-based learning*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari, K., Astuti, P. D. A., Marini, A., & Wardhani, P. A. (2024). Using leaflet-based interactive learning media to increase interest in learning social sciences. *Journal of Education Research and Evaluation*, 8(2), 223–230. <https://doi.org/10.23887/jere.v8i2.75234>
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Tauhid, K., Safari, Y., & Nurhida, P. (2024a). Karimah Tauhid, Volume 3 Nomor 9 (2024), e-ISSN 2963-590X. *Karimah Tauhid*, 3(9), 9817–9824. <https://ojs.unida.info/karimahtauhid/article/view/14625>



- Tauhid, K., Safari, Y., & Nurhida, P. (2024b). Pentingnya pemahaman konsep dasar matematika dalam pembelajaran matematika. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11283–11290. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/14671>
- Wahyuni, W., Fitri, R., & Darussyamsu, R. (2022). Kajian pemanfaatan media pembelajaran leaflet terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Biolokus*, 5(1), 35. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v5i1.1009>