

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN
MEDIA KONKRET MEDAROREMI TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS PADA
SISWA KELAS VI SDN 1 AWIRARANGAN**

Gina Faojina¹, Dewi Eka Rani², Deby Nuraisyah³, Ina Setiawati⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Profesi Guru, FKIP Universitas Kuningan

¹faojinagina@gmail.com, ²dewiekarani@gmail.com, ³your.dna1219@gmail.com,

⁴ina.setiawati@uniku.ac.id

ABSTRACT

Low student learning outcomes in the Natural and Social Sciences (IPAS) subject are a common issue in elementary schools. This study aimed to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model, supported by the concrete learning aid MEDAROREMI (Media for the Impact of Earth's Rotation and Revolution), on the IPAS learning outcomes of Grade VI students at SDN 1 Awirarangan regarding Chapter 5, Sub-chapter B: The Impact of Earth's Rotation and Revolution. A quantitative research method employing a pre-experimental "one-group pretest-posttest" design was used. The population consisted of all students at SDN 1 Awirarangan, with a sample of 22 students from class VI-A selected via purposive sampling. The research instrument consisted of multiple-choice questions administered before and after the intervention. Data analysis included descriptive statistics, the Shapiro-Wilk normality test, and a paired-sample t-test for hypothesis testing. The results showed an increase in the average score from 59.09 (pretest) to 63.64 (posttest). The learning mastery rate rose from 36.4% to 45.5%. The average N-Gain score was 0.12, falling into the "low" category. The paired t-test yielded a t-value of 1.000 with a p-value of 0.329 (> 0.05), leading to the acceptance of the null hypothesis (H0). These findings indicate that the implementation of PBL supported by MEDAROREMI requires improvement and strengthened scaffolding in subsequent learning cycles.

Keywords: Problem-Based Learning; MEDAROREMI; IPAS Learning Outcomes

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan permasalahan yang lazim ditemukan di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media konkret MEDAROREMI (Media Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi) terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas VI SDN 1 Awirarangan pada materi Bab 5 Sub Bab B tentang Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi. Metode penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimen *one group pretest-posttest design* digunakan dalam penelitian ini. Populasi adalah seluruh siswa SDN 1 Awirarangan dengan sampel kelas VI-A berjumlah 22 siswa yang dipilih

menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen berupa soal pilihan ganda yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji normalitas Shapiro-Wilk, serta uji hipotesis *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata nilai dari 59,09 (pretest) menjadi 63,64 (posttest). Ketuntasan belajar meningkat dari 36,4% menjadi 45,5%. Nilai N-Gain rata-rata sebesar 0,12 berkategori rendah. Uji *paired t-test* menunjukkan $t = 1,000$ dengan $p\text{-value } 0,329 > 0,05$ sehingga H_0 diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa implementasi PBL berbantuan MEDAROREMI memerlukan perbaikan dan penguatan scaffolding pada siklus pembelajaran berikutnya.

Kata Kunci: Problem Based Learning; MEDAROREMI; Hasil Belajar IPAS

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar dirancang untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis, pemahaman konseptual, dan keterampilan ilmiah yang terintegrasi (Kemendikbudristek, 2022). Namun berbagai hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih menghadapi tantangan, salah satunya adalah rendahnya hasil belajar siswa yang disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru (teacher-centered) dan minimnya penggunaan media pembelajaran yang kontekstual.

Permasalahan serupa ditemukan di kelas VI SDN 1 Awirarangan. Berdasarkan observasi awal dan analisis nilai ulangan harian pada materi Bab 5 Sub Bab B tentang Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi, sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 70. Kondisi ini mengindikasikan perlunya inovasi dalam strategi pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa sekaligus memperkuat pemahaman konsep yang bersifat abstrak, sebab konsep rotasi dan revolusi bumi merupakan konsep yang tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa.

Model pembelajaran berbasis masalah atau Problem Based Learning (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan masalah autentik

sebagai titik tolak proses belajar. Sabil et al. (2021) menunjukkan bahwa PB membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui pengalaman belajar yang bermakna. Ariyani dan Kristin (2021) dalam kajiannya menyimpulkan bahwa PBL secara konsisten meningkatkan hasil belajar IPS siswa sekolah dasar secara signifikan. Penelitian Dewi et al. (2021) juga menguatkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan aktif dan hasil belajar kognitif siswa SD.

Selain pemilihan model pembelajaran, penggunaan media yang tepat turut menentukan efektivitas proses belajar. Media konkret dipandang mampu menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman nyata siswa (Arsyad, 2019). Dalam penelitian ini, dikembangkan media konkret bernama MEDAROREMI (Media Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi), yaitu alat peraga tiga dimensi yang memvisualisasikan secara kinestetis proses rotasi dan revolusi bumi beserta dampaknya bagi kehidupan sehari-hari, seperti pergantian siang dan malam, perbedaan waktu, serta pergantian musim.

Integrasi model PBL dan media MEDAROREMI sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menyatakan bahwa anak usia SD (7-12 tahun) masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga pemahaman konsep abstrak memerlukan bantuan representasi benda nyata (Santrock, 2020). Selain itu, Junitasari et al. (2024) menemukan bahwa kombinasi media konkret dengan model PBL menghasilkan sinergi positif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji secara empiris pengaruh model PBL berbantuan media konkret MEDAROREMI terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas VI SDN 1 Awirarangan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: (1) Bagaimana profil hasil belajar IPAS siswa kelas VI-A SDN 1 Awirarangan sebelum dan sesudah penerapan model PBL berbantuan MEDAROREMI? (2) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest? (3) Seberapa besar efektivitas penerapan PBL berbantuan MEDAROREMI berdasarkan nilai N-Gain?

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-eksperimen. Desain yang dipilih adalah one group pretest-posttest design, yaitu desain yang hanya melibatkan satu kelompok tanpa kelompok kontrol, dengan pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2019). Creswell dan Creswell (2022) menjelaskan bahwa desain ini umum digunakan dalam penelitian kelas dengan keterbatasan akses terhadap kelompok pembandingan. Pola desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1.

**Pola Desain Penelitian One Group
Pretest-Posttest**

Pretest	Perlakuan	Posttest
O1	X	O2

Keterangan:

O1 = Pretest;

X = Perlakuan (PBL+MEDAROREMI)

O2 = Posttest

Populasi penelitian adalah seluruh siswa SDN 1 Awirarangan. Sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu (Sugiyono,

2019). Kelas VI-A dipilih sebagai sampel dengan pertimbangan: (1) kelas tersebut sedang mempelajari materi Bab 5 tentang Bumi dan Antariksa; (2) rata-rata hasil belajar menunjukkan nilai di bawah KKM berdasarkan penilaian guru; dan (3) peneliti memiliki akses penuh untuk melakukan penelitian di kelas tersebut. Jumlah sampel sebanyak 22 siswa.

Instrumen penelitian berupa soal pilihan ganda 10 butir yang mengacu pada indikator pencapaian kompetensi IPAS Kurikulum Merdeka tentang Dampak Rotasi dan Revolusi Bumi. Validitas isi diuji melalui expert judgment, sedangkan validitas empiris menggunakan korelasi Product Moment Pearson. Reliabilitas dihitung menggunakan formula Kuder-Richardson 20 (KR-20). Data dikumpulkan melalui tes tertulis yang diberikan sebelum pembelajaran (pretest) dan setelah seluruh sesi pembelajaran dengan PBL berbantuan MEDAROREMI selesai dilaksanakan (posttest).

Prosedur penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap. Tahap persiapan meliputi penyusunan perangkat pembelajaran (Modul Ajar, LKPD), pengembangan media

MEDAROREMI, serta penyusunan dan validasi instrumen. Tahap pelaksanaan meliputi pemberian pretest, implementasi pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan MEDAROREMI dalam tiga pertemuan, dan pemberian posttest. Tahap akhir meliputi pengolahan dan analisis data serta penyusunan laporan.

Data dianalisis menggunakan: (1) statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data (mean, median, modus, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum); (2) analisis N-Gain berdasarkan formula Coletta dan Steinert (2020) untuk mengukur efektivitas perlakuan; (3) uji normalitas Shapiro-Wilk untuk menguji distribusi data; dan (4) uji paired sample t-test dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ karena kedua data terdistribusi normal. Pengolahan data menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25 dan Python (library Scipy).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berikut disajikan rekapitulasi nilai pretest dan posttest seluruh siswa kelas VI-A SDN 1 Awirarangan beserta perhitungan selisih dan N-Gain masing-masing siswa.

1. Hasil

Tabel 2.
Rekapitulasi Nilai Pretest dan
Posttest Siswa Kelas VI-A

N o	Na ma Si sw a	Pre tes t	Pos tes t	Sel isi h	N- G ai n	K e t
1	S. 1	100	100	0	0, 00	R
2	S. 2	60	80	20	0, 50	S
3	S. 3	60	80	20	0, 50	S
4	S. 4	60	60	0	0, 00	R
5	S. 5	80	20	-60	- 3, 00	N
6	S. 6	40	40	0	0, 00	R
7	S. 7	40	60	20	0, 33	S
8	S. 8	20	0	-20	- 0, 25	N
9	S. 9	60	80	20	0, 50	S

10	S.	80	100	20	1,00	T
11	S.	20	20	0	0,00	R
12	S.	40	40	0	0,00	R
13	S.	60	80	20	0,50	S
14	S.	40	60	20	0,33	S
15	S.	80	100	20	1,00	T
16	S.	100	60	-40	-1,00	N
17	S.	20	40	20	0,25	R
18	S.	80	100	20	1,00	T
19	S.	80	80	0	0,00	R
20	S.	40	40	0	0,00	R
21	S.	60	60	0	0,00	R
22	S.	80	100	20	1,00	T

Rata-rata	59,09	63,64	+4,55	0,12	-
------------------	-------	-------	-------	------	---

Ket: T = Tinggi; S = Sedang; R = Rendah; N = Negatif

2. Statistik Deskriptif

Tabel 3.
Statistik Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest	Posttest
Nilai Minimum	20	0
Nilai Maksimum	100	100
Rata-rata (Mean)	59,09	63,64
Median	60,00	60,00
Modus	60	80
Standar Deviasi	24,28	29,37
Varians	589,61	862,34

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai siswa meningkat dari 59,09 (pretest) menjadi 63,64 (posttest) dengan selisih 4,55 poin. Standar deviasi posttest (29,37) yang lebih tinggi dari pretest (24,28) mengindikasikan distribusi nilai yang lebih heterogen setelah perlakuan. Kondisi ini menunjukkan variasi

respons siswa terhadap penerapan PBL berbantuan MEDAROREMI, di mana sebagian siswa mengalami peningkatan signifikan sementara yang lain mengalami stagnansi bahkan penurunan.

3. Analisis Ketuntasan Belajar

Tabel 4.
Ketuntasan Belajar Siswa (KKM = 70)

Kateg ori	Pretest	Posttest	Perubahan
Tuntas (≥ 70)	8 siswa (36,4 %)	10 siswa (45,5 %)	+9,1%
Tidak Tuntas (< 70)	14 siswa (63,6 %)	12 siswa (54,5 %)	-9,1%

Tabel 4 memperlihatkan peningkatan ketuntasan belajar klasikal dari 36,4% (8 dari 22 siswa) pada pretest menjadi 45,5% (10 dari 22 siswa) pada posttest. Meskipun terjadi peningkatan, ketuntasan klasikal masih di bawah ambang batas 75%, yang berarti masih terdapat 12 siswa yang belum mencapai KKM. Kondisi ini konsisten dengan hasil penelitian

Putri et al. (2021) yang menemukan bahwa efektivitas PBL dipengaruhi oleh kemampuan awal siswa, sehingga diperlukan diferensiasi pembelajaran untuk mengakomodasi keberagaman kemampuan siswa.

4. Analisis N-Gain

Tabel 5.
Distribusi N-Gain per Kategori

Kategori N-Gain	Jumlah Siswa	Persentase	Efektivitas
Tinggi ($g > 0,7$)	4 siswa	18,2%	Tinggi
Sedang ($0,3 \leq g \leq 0,7$)	6 siswa	27,3%	Sedang
Rendah ($0 \leq g < 0,3$)	6 siswa	27,3%	Rendah
Negatif ($g < 0$)	4 siswa	18,2%	Menurun

Pretest = 100 (tidak dihitung)	2 siswa	9,1%	--
Rata-rata N-Gain Kelas	0,12	--	Rendah

Nilai N-Gain rata-rata kelas sebesar 0,12 berada pada kategori rendah berdasarkan kriteria Coletta dan Steinert (2020). Dari 22 siswa, 4 siswa (18,2%) mencapai kategori tinggi, 6 siswa (27,3%) kategori sedang, 6 siswa (27,3%) kategori rendah, dan 4 siswa (18,2%) mengalami penurunan nilai. Terdapat 2 siswa dengan nilai pretest sempurna (100) sehingga N-Gain tidak dapat dihitung secara konvensional. Hasil ini sejalan dengan penelitian Jannah et al. (2021) yang menemukan bahwa variasi N-Gain antar siswa dipengaruhi oleh motivasi belajar, kesiapan kognitif, dan kebiasaan belajar sebelumnya.

5. Uji Normalitas

Tabel 6.

Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Data	W	p-value	Keterangan
Pretest	0,9220	0,0837	Normal ($p > 0,05$)
Posttest	0,9207	0,0786	Normal ($p > 0,05$)

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data pretest ($W = 0,922$; $p = 0,084$) dan posttest ($W = 0,921$; $p = 0,079$) keduanya terdistribusi normal karena $p\text{-value} > 0,05$. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi dan analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji parametrik *paired sample t-test*.

6. Uji Hipotesis (Paired Sample t-test)

Tabel 7.

Hasil Uji Paired Sample t-test

Perbandingan	t-hitung	df	p-value	Keputusan
Posttest - Pretest	1,000	21	0,329	H0 Diterima

Hasil *paired sample t-test* menunjukkan t -hitung = 1,000 dengan $df = 21$ dan p -value = 0,329. Karena p -value (0,329) > α (0,05), H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya, secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai pretest dan posttest. Hipotesis penelitian yang menyatakan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan PBL berbantuan MEDAROREMI tidak terbukti.

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan positif namun tidak signifikan secara statistik. Peningkatan rata-rata 4,55 poin dan ketuntasan dari 36,4% menjadi 45,5% mengindikasikan arah perbaikan yang positif, meskipun belum mencapai tingkat yang bermakna secara statistik. Beberapa faktor dapat menjelaskan kondisi tersebut.

Pertama, sebagai desain pre-eksperimen tanpa kelompok kontrol, ancaman validitas internal seperti efek kematangan, efek pengujian berulang, dan regresi menuju nilai tengah tidak dapat dikontrol sepenuhnya (Creswell & Creswell, 2022). Hal ini merupakan keterbatasan inheren dari desain one group pretest-posttest sebagaimana diakui oleh Creswell dan Creswell

(2022). Kedua, keterbatasan waktu pelaksanaan kemungkinan menjadi faktor penghambat, mengingat PBL membutuhkan waktu lebih lama agar siswa dapat menginternalisasi konsep secara mendalam melalui proses penyelidikan mandiri.

Ketiga, kemunculan N-Gain negatif pada 4 siswa menunjukkan adanya tantangan individual yang perlu mendapat perhatian khusus. Sabil et al. (2021) mengingatkan bahwa PBL mensyaratkan scaffolding yang memadai, terutama bagi siswa yang terbiasa dengan pembelajaran langsung. Tanpa bimbingan yang terstruktur, PBL justru dapat membingungkan dan menurunkan motivasi sebagian siswa. Oleh karena itu, guru perlu mengembangkan lembar kerja penyelidikan yang lebih terstruktur dan memberikan umpan balik yang lebih sering selama proses pemecahan masalah.

Meskipun secara keseluruhan N-Gain rendah, keberadaan 4 siswa dengan N-Gain tinggi dan 6 siswa dengan N-Gain sedang membuktikan bahwa PBL berbantuan MEDAROREMI memiliki potensi yang nyata bagi sebagian siswa. Temuan ini sejalan dengan Jannah et al. (2021) yang menekankan pentingnya

kebiasaan belajar dan motivasi belajar dalam menentukan respons siswa terhadap pembelajaran IPA. Untuk mengoptimalkan efektivitas, Kristiana & Radia (2021) merekomendasikan penerapan diagnosis kemampuan awal yang lebih komprehensif sebelum implementasi PBL.

Dari perspektif media pembelajaran, MEDAROREMI berperan penting sebagai jembatan antara konsep abstrak rotasi dan revolusi bumi dengan pengalaman konkret siswa. Hal ini sesuai dengan posisi media konkret dalam kerucut pengalaman Dale (dalam Arsyad, 2019) yang menempatkan pengalaman langsung dengan benda nyata sebagai pengalaman belajar paling bermakna. Namun demikian, Smaldino et al. (2020) menegaskan bahwa efektivitas media tidak hanya bergantung pada kualitas media itu sendiri, melainkan juga pada cara pengintegrasian dalam keseluruhan desain pembelajaran. Pengembangan panduan operasional MEDAROREMI yang lebih terstruktur dan terintegrasi dalam setiap fase PBL dipandang perlu untuk mengoptimalkan manfaat media ini pada siklus pembelajaran berikutnya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut. Pertama, terdapat peningkatan rata-rata hasil belajar IPAS siswa kelas VI-A SDN 1 Awirarangan dari 59,09 (pretest) menjadi 63,64 (posttest) setelah penerapan model PBL berbantuan media MEDAROREMI, dengan peningkatan ketuntasan klasikal dari 36,4% menjadi 45,5%. Kedua, secara statistik tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest ($t = 1,000$; $p = 0,329 > 0,05$), sehingga H_0 diterima. Ketiga, nilai N-Gain rata-rata 0,12 menunjukkan efektivitas perlakuan dalam kategori rendah.

Temuan ini menunjukkan bahwa implementasi PBL berbantuan MEDAROREMI memerlukan perbaikan dalam: (1) alokasi waktu yang lebih memadai; (2) penguatan scaffolding bagi siswa berkemampuan rendah; (3) diferensiasi pembelajaran sesuai kemampuan awal siswa; dan (4) optimalisasi panduan operasional MEDAROREMI yang lebih terstruktur. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan refleksi untuk perbaikan pada siklus pembelajaran berikutnya dalam kerangka penelitian tindakan kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, M. D., Haryanto, & Atmojo, S. E. (2022). The impact of Problem-Based Learning model assisted by Mentimeter media in science learning on students critical thinking and collaboration skills. *International Journal of Elementary Education*, 6(2), 350–359.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v6i2.46837>
- Ariyani, B., & Kristin, F. (2021). Model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPS siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(3), 353–363.
<https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.36230>
- Arsyad, A. (2019). Media pembelajaran (Edisi Revisi). Depok: Raja Grafindo Persada.
- Berkah, S. Y., & Handayani, T. (2024). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar IPA peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 14(2), 36–45.
<https://doi.org/10.23887/jppii.v14i2.81488>
- Coletta, V. P., & Steinert, J. J. (2020). Why normalized gain should continue to be used in analyzing preinstruction and postinstruction scores on concept inventories. *Physical Review Physics Education Research*, 16(1), Article 010108.
<https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.16.010108>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (6th ed.). SAGE Publications.
- Dewi, W. P., Bayu, G. W., & Aspini, N. N. A. (2021). Model pembelajaran problem based learning meningkatkan hasil belajar tematik (muatan pelajaran IPA) pada siswa kelas IV SD. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 158–164.
<https://doi.org/10.23887/jlls.v4i2.36859>
- Jannah, D. M., Hidayat, M. T., Ibrahim, M., & Kasiyun, S. (2021). Pengaruh kebiasaan belajar dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3378–3384.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1350>
- Junitasari, E., Heryanto, A., & Sunedi. (2024). Pengaruh media konkret terhadap hasil belajar IPA pada materi perubahan wujud benda kelas V di sekolah dasar. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1253–1260.
<https://doi.org/10.55681/nusra.v5i3.3151>
- Kemendikbudristek. (2022). Panduan pembelajaran dan asesmen kurikulum merdeka. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Kristiana, T. F., & Radia, E. H. (2021). Meta analisis penerapan model problem based learning dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 818–826.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.828>

- Miftahul Huda. (2019). Model-model pengajaran dan pembelajaran. Pustaka Pelajar.
- Ningrum, W. S., Pujiastuti, P., & Zulfiati, H. M. (2021). Using problem-based learning models to improve students' critical thinking skills. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 13(3), 2585–2594.
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v13i3.682>
- Putri, F. P. W., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2021). Perbedaan model Problem Based Learning dan Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 496–504.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.356>
- Sabil, H., Asrial, Syahrial, Damayanti, L., Kiska, N., Robiansah, M. A., Zulkhi, M. D., & Silvia, N. (2021). Problem-Based Learning model in classroom management with scaffolding techniques on learning outcomes and student independence. *International Journal of Elementary Education*, 5(4), 657–665.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v5i4.39621>
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Harjito. (2018). Media pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya. Raja Grafindo Persada.
- Santrock, J. W. (2020). Educational psychology (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Savery, J. R. (2019). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.
<https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>
- Sekarwangi, T., Sartono, K. E., Mustadi, A., & Abdulah, A. (2021). *The effectiveness of problem based learning-based interactive multimedia for elementary school students*. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 308–314.
<https://doi.org/10.23887/ijee.v5i2.31603>
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Mims, C., & Russell, J. D. (2020). *Instructional technology and media for learning* (12th ed.). Pearson.
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi 3). Alfabeta.
- Susanto, F. S., & Airlanda, G. S. (2023). Efektivitas model Problem Based Learning dan Problem Solving untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3646–3653.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6353>
- Utami, I. Z. W., Suwartini, S., & Ferryka, P. Z. (2026). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap hasil belajar IPAS kelas IV SDN 1 Banyuripan. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 4(2), 117–127.
<https://doi.org/10.55606/lencana.v4i2.6027>

Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya terhadap pemahaman konsep dan berpikir kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408.
<https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>