



MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS MATERI DAUR AIR MELALUI MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 58 KOTA TERNATE

Nurlifa Haimia

Institut Sains dan Kependidikan Kie Raha Maluku Utara

Email. nurlifahaimia@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar IPAS materi daur air melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada siswa kelas V SD Negeri 58 Kota Ternate. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus, masing-masing mencakup perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 19 siswa. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar, observasi, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan abstrak jurnal sumber, nilai rata-rata meningkat dari 57,89 pada pra-siklus menjadi 68,42 pada Siklus I dan 80,53 pada Siklus II. Ketuntasan pra-siklus sebesar 21,05% (4 siswa), meningkat menjadi 63,16% (12 siswa) pada Siklus I, lalu 94,74% (18 siswa) pada Siklus II. Temuan menunjukkan adanya perbaikan hasil belajar seiring pelaksanaan dan penyempurnaan pembelajaran berbasis proyek. Namun, rekap jumlah siswa tuntas pada Siklus I di bagian lain jurnal menyebut 11 siswa; angka tersebut perlu diverifikasi terhadap lembar nilai sebelum artikel diterbitkan.

Kata kunci: daur air; hasil belajar; IPAS; penelitian tindakan kelas; Project Based Learning.

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memerlukan pembelajaran yang membantu peserta didik menghubungkan konsep dengan pengalaman sehari-hari. Dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), materi daur air menyajikan proses yang saling berkaitan, mulai dari penguapan hingga air kembali ke permukaan bumi. Pemahaman konsep tersebut perlu didukung pengalaman konkret, bukan sekadar menghafal istilah (Rusman, 2021; Rahayu, 2022).

Berdasarkan pengamatan awal di kelas V SD Negeri 58 Kota Ternate, pembelajaran daur air masih menunjukkan kesulitan pemahaman. Dari 19 siswa, hanya empat siswa mencapai kriteria ketuntasan 70, sedangkan 15 siswa belum tuntas. Kondisi ini menjadi dasar perlunya tindakan perbaikan pembelajaran.

Pembelajaran dengan dominasi penjelasan guru berpotensi membuat proses daur air terasa abstrak. Siswa mengetahui nama tahapan tetapi belum tentu mampu menjelaskan hubungan antara panas matahari, pembentukan uap air, awan, hujan, infiltrasi, dan aliran permukaan. Materi tersebut dekat dengan pengalaman hidup siswa di lingkungan Kota Ternate, sehingga relevan digunakan sebagai bahan proyek berbasis fenomena alam.



Model Project Based Learning (PjBL) menempatkan masalah atau pertanyaan mendasar sebagai awal kegiatan. Siswa merancang proyek, menentukan kebutuhan alat dan bahan, melaksanakan kegiatan, mendokumentasikan hasil, dan mengevaluasi pengalaman. Proses menghasilkan produk tersebut memungkinkan siswa terlibat dalam diskusi serta mengomunikasikan pemahaman dengan cara yang lebih aktif (Kurniasih dan Sani, 2014; Sari dan Angreni, 2018).

Pada pembelajaran materi daur air, proyek sederhana dapat berupa model siklus air atau simulasi hujan buatan. Media tersebut memungkinkan peserta didik mengamati gejala yang dianalogikan dengan penguapan dan kondensasi, kemudian menghubungkannya dengan tahap lain dalam siklus hidrologi. Model proyek bukan pengganti penjelasan ilmiah, melainkan sarana untuk menalar konsep bersama pendampingan guru.

Penelitian sebelumnya yang dicantumkan dalam jurnal sumber melaporkan potensi PjBL dalam meningkatkan keaktifan serta hasil belajar di sekolah dasar, termasuk pada mata pelajaran IPAS (Adwiah dan Arkhang, 2024; Khairunnisa dan Syofyan, 2025). Dengan mempertimbangkan kondisi kelas, penerapan PjBL dijadikan tindakan yang dievaluasi secara bertahap melalui dua siklus.

Penelitian bertujuan mendeskripsikan proses penerapan PjBL serta perubahan hasil belajar siswa pada materi daur air dari pra-siklus sampai Siklus II. Fokus utamanya adalah peningkatan capaian belajar peserta didik kelas V SD Negeri 58 Kota Ternate, sementara pengamatan aktivitas selama proyek digunakan untuk memahami proses perubahan yang terjadi.

Hasil belajar dalam penelitian dipahami sebagai capaian siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, khususnya penguasaan materi yang diketahui dari tes. Hasil tersebut dipengaruhi oleh kondisi internal peserta didik dan faktor pembelajaran, termasuk cara guru memberikan kesempatan untuk berlatih dan memperoleh umpan balik (Sudjana, 2009; Slameto, 2015).

PjBL dirancang melalui rangkaian kegiatan pertanyaan mendasar, perencanaan proyek, penyusunan jadwal, pemantauan kegiatan, penilaian produk, serta refleksi. Urutan tersebut memberi kerangka bagi guru untuk mengelola kelas dan membantu siswa mengembangkan pemahaman melalui pengalaman belajar yang terarah.

Pada materi daur air, siswa diperkenalkan pada penguapan (evaporasi), kondensasi, presipitasi, infiltrasi, dan aliran permukaan. Kegiatan proyek terutama digunakan untuk menghadirkan contoh konkret sebagian proses yang dapat disimulasikan menggunakan alat sederhana, lalu dilengkapi dengan diskusi mengenai tahapan yang tidak langsung tampak di ruang kelas.

Hubungan yang diuji dalam penelitian tindakan ini bersifat praktis: bila kegiatan PjBL direncanakan, dilaksanakan, diobservasi, dan direfleksikan secara lebih baik, maka pemahaman siswa diharapkan meningkat sebagaimana ditunjukkan oleh nilai evaluasi. Karena menggunakan desain PTK pada satu kelas, temuan terutama berlaku sebagai bukti



perbaikan pembelajaran di kelas penelitian, bukan sebagai estimasi pengaruh kausal yang digeneralisasikan ke seluruh sekolah.

Masalah awal yang menjadi perhatian adalah rendahnya ketuntasan siswa pada materi daur air dan keterbatasan partisipasi ketika pembelajaran didominasi aktivitas mendengarkan. Penelitian ini berupaya menanggapi masalah tersebut dengan menggunakan tugas kelompok untuk membuat simulasi hujan buatan, menyajikan hasil pengamatan, dan melakukan evaluasi individual secara berkala.

METODE PENELITIAN

Jenis, Tempat, dan Subjek

Penelitian menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model siklus tindakan, observasi, dan refleksi sebagaimana dijelaskan dalam jurnal. Kegiatan dilakukan di SD Negeri 58 Kota Ternate pada kelas V dengan 19 siswa, terdiri atas 10 laki-laki dan sembilan perempuan. Dokumen penelitian mencantumkan rencana waktu Mei–Juni 2026 (Juniati dan Widiana, 2017; Sunny dkk., 2023).

Desain Tindakan

Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus mencakup empat komponen utama: perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, observasi, dan refleksi. Sebelum tindakan dilaksanakan, peneliti mendeskripsikan kondisi awal siswa melalui penilaian pra-siklus. Siklus II disusun berdasarkan hambatan pelaksanaan dan hasil evaluasi Siklus I.

Tahap Perencanaan

Peneliti bersama guru mengidentifikasi kesulitan siswa, menyiapkan modul ajar, lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan proyek, serta instrumen observasi dan evaluasi. Rancangan PjBL mencakup pertanyaan mengenai proses terjadinya hujan, perencanaan pembuatan simulasi sederhana, pembagian tugas, serta penetapan waktu kegiatan.

Tahap Tindakan dan Observasi

Proses belajar diawali dengan apersepsi, penyampaian tujuan, dan pertanyaan tentang hujan. Siswa dibagi menjadi kelompok heterogen beranggotakan sekitar empat sampai lima orang. Selama kegiatan proyek, guru memantau diskusi dan pelaksanaan percobaan, membantu mengatasi hambatan, serta mengarahkan setiap anggota untuk terlibat. Kegiatan ditutup dengan presentasi atau pembahasan hasil dan evaluasi individual.



Instrumen dan Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data meliputi tes hasil belajar, observasi aktivitas guru dan siswa, serta dokumentasi kegiatan. Tes digunakan untuk menilai penguasaan materi daur air, sedangkan observasi memberi informasi tentang keaktifan, kerja sama, dan hambatan selama penerapan PjBL. Dokumentasi digunakan sebagai pelengkap catatan pelaksanaan tindakan.

Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data nilai dihitung menjadi rata-rata dan persentase ketuntasan berdasarkan ambang ketuntasan 70. Data proses dideskripsikan dari hasil observasi dan refleksi guru serta peneliti. Rata-rata dihitung sebagai jumlah skor dibagi jumlah siswa, sedangkan ketuntasan klasikal adalah jumlah siswa tuntas dibagi jumlah seluruh siswa, dikalikan 100%.

Rumus rata-rata kelas: $\bar{X} = \Sigma X / N$. Persentase ketuntasan: $P = (n \text{ tuntas} / N) \times 100\%$. Kedua ukuran tersebut dipakai untuk membandingkan capaian pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II (Arikunto, 2006; Sudjana, 2009).

Kriteria Ketuntasan dan Pembacaan Hasil

Jurnal menetapkan skor 70 sebagai batas tuntas. Oleh sebab itu, kenaikan rata-rata dan perubahan jumlah siswa yang mencapai nilai minimal 70 merupakan indikator utama perbaikan pembelajaran. Temuan observasi digunakan untuk menjelaskan kemungkinan alasan perubahan nilai, bukan menggantikan pengukuran hasil belajar.

Dalam penyusunan artikel ini, data yang jelas tercantum dalam abstrak jurnal dipertahankan; perbedaan angka yang muncul dalam pembahasan ditandai dan tidak diselesaikan dengan membuat data baru. Keterbatasan ini perlu diperhatikan dalam membaca tingkat ketuntasan Siklus I.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal atau Pra-Siklus

Hasil pengukuran awal menunjukkan bahwa jumlah nilai seluruh siswa mencapai 1.100 dengan rata-rata kelas 57,89. Dari 19 siswa, sebanyak empat siswa (21,05%) telah mencapai nilai minimal 70 dan 15 siswa (78,95%) belum mencapai batas ketuntasan. Kondisi ini memperlihatkan bahwa mayoritas siswa masih membutuhkan dukungan pembelajaran yang lebih memadai pada materi daur air.

Tahap	Jumlah siswa	Nilai total	Rata-rata	Tuntas	Belum tuntas
Pra-siklus	19	1.100	57,89	4 (21,05%)	15 (78,95%)
Siklus I*	19	1.300	68,42	12 (63,16%)	7 (36,84%)
Siklus II	19	1.530	80,53	18 (94,74%)	1 (5,26%)

Sumber: Abstrak jurnal Nurlifa Haimia (2026). Catatan: bagian pembahasan dan kesimpulan jurnal menyebut 11 siswa tuntas pada Siklus I, berbeda dari abstrak yang menyebut 12 siswa. Data ini memerlukan pemeriksaan pada lembar nilai individu.



Rendahnya rata-rata pra-siklus memperkuat kebutuhan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif. Materi daur air yang melibatkan proses berurutan memerlukan representasi visual maupun kegiatan eksplorasi sederhana agar peserta didik dapat mengaitkan penjelasan dengan fenomena yang mereka kenali.

Arah Perbaikan

Tindakan dirancang dengan mengubah posisi siswa dari pendengar menjadi pelaku kegiatan proyek. Guru tidak hanya menjelaskan tahapan daur air, tetapi juga mengarahkan siswa untuk mendiskusikan pertanyaan mendasar, mengamati simulasi, dan menyusun penjelasan bersama anggota kelompok.

Pelaksanaan dan Hasil Siklus I

Pada Siklus I, guru bersama peneliti menyiapkan modul ajar, LKPD, perangkat evaluasi, serta alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat simulasi hujan buatan. Pembelajaran diawali melalui pertanyaan pemantik tentang penyebab terjadinya hujan, dilanjutkan penjelasan singkat terkait tahapan daur air dan pembentukan kelompok heterogen.

Siswa bekerja dalam kelompok untuk melakukan proyek hujan buatan sederhana. Dalam kegiatan tersebut, peserta didik mengamati proses yang dapat dibandingkan secara analogis dengan penguapan dan kondensasi, mendiskusikan temuan, serta menghubungkannya dengan tahapan daur air yang dipelajari. Guru berkeliling untuk memberikan arahan, menjaga pembagian peran, dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan.

Menurut abstrak jurnal, nilai total pada Siklus I menjadi 1.300 dengan rata-rata 68,42. Jumlah siswa tuntas dilaporkan 12 orang (63,16%) dan tujuh siswa belum tuntas. Jika dibandingkan dengan kondisi awal, rata-rata naik 10,53 poin, sementara persentase ketuntasan meningkat dari 21,05% menjadi 63,16%.

Pada bagian pembahasan dan kesimpulan jurnal, jumlah tuntas Siklus I ditulis 11 siswa (57,89%). Karena kedua rekap menggunakan subjek yang sama, hasil siklus ini perlu dibaca dengan catatan verifikasi sumber. Kenaikan rata-rata nilai tetap konsisten tercantum sebesar 68,42, sedangkan kepastian jumlah siswa tuntas memerlukan pemeriksaan dokumen penilaian.

Refleksi Siklus I

Hasil observasi menunjukkan masih ada siswa yang belum terlibat optimal dalam diskusi atau pengerjaan proyek. Beberapa siswa lebih aktif dan mendominasi pembagian tugas, sedangkan anggota lain masih memerlukan pendampingan agar memahami konsep yang diamati. Hambatan tersebut menjadi dasar memperbaiki kejelasan petunjuk, pembagian peran, serta intensitas bimbingan guru pada Siklus II.



Perbaikan Tindakan dan Hasil Siklus II

Tindakan Siklus II berangkat dari refleksi atas kesulitan pada siklus sebelumnya. Guru memperjelas instruksi dan tujuan proyek, memberikan pendampingan lebih intensif, serta mengarahkan setiap siswa untuk mengambil bagian dalam aktivitas kelompok. Penekanan juga diberikan pada diskusi hasil pengamatan agar hubungan antara percobaan sederhana dan konsep ilmiah daur air tidak berhenti pada proses membuat produk.

Pelaksanaan proyek kembali memberikan ruang bagi siswa untuk mengamati, bertanya, dan menyampaikan hasil kerja. Guru membimbing peserta didik dalam mendeskripsikan penguapan dan kondensasi serta kaitannya dengan proses presipitasi. Evaluasi individual tetap dilaksanakan untuk memperoleh informasi hasil belajar setiap siswa setelah kegiatan selesai.

Berdasarkan abstrak jurnal, pada Siklus II jumlah nilai seluruh siswa meningkat menjadi 1.530, rata-rata mencapai 80,53, dan 18 dari 19 siswa dinyatakan tuntas (94,74%). Hanya satu siswa (5,26%) belum mencapai standar. Bagian hasil lain pada jurnal menuliskan rata-rata 80,52 dan 94,73%, yang merupakan perbedaan kecil dalam pelaporan atau pembulatan dan perlu diseragamkan terhadap nilai dasar.

Dibandingkan pra-siklus, rata-rata kelas meningkat 22,64 poin, sedangkan persentase ketuntasan meningkat 73,69 poin persentase menggunakan angka dari abstrak. Kenaikan tersebut beriringan dengan perbaikan pengelolaan proyek, lebih meratanya partisipasi kelompok, dan penjelasan yang semakin terarah.

Pengamatan Aktivitas Pembelajaran

Jurnal mendeskripsikan bahwa siswa pada Siklus II lebih berani berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat. Kegiatan proyek membantu siswa memperoleh gambaran konkret mengenai proses yang dipelajari. Catatan tersebut mendukung interpretasi adanya perbaikan proses belajar, walaupun artikel ini tidak menetapkan skor observasi baru di luar yang terdokumentasi pada jurnal.

Perbandingan Hasil Antartahap

Indikator	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-rata kelas	57,89	68,42	80,53
Siswa tuntas (abstrak)	4	12*	18
Persentase tuntas	21,05%	63,16%*	94,74%
Siswa belum tuntas	15	7*	1

*Angka Siklus I pada tabel ini mengikuti abstrak; kesimpulan jurnal mencatat 11 siswa tuntas. Perbedaan harus dicocokkan dengan tabel nilai individu sebelum publikasi.

Secara umum, kurva hasil belajar menunjukkan peningkatan pada setiap tahap tindakan. Rata-rata kelas naik pada Siklus I dan kembali meningkat pada Siklus II. Kenaikan



ketuntasan klasikal juga memperlihatkan bahwa lebih banyak siswa mampu mencapai kriteria nilai yang ditentukan sekolah setelah perbaikan pembelajaran dilakukan.

Perubahan ini tidak dapat ditafsirkan hanya sebagai akibat keberadaan produk proyek. Pembelajaran mencakup unsur pendukung lain, seperti apersepsi, penjelasan guru, diskusi kelompok, pemberian bantuan, presentasi, dan evaluasi. Unsur-unsur tersebut berjalan sebagai satu paket tindakan pada PTK dan bersama-sama berpotensi memengaruhi pemahaman siswa.

Ketuntasan Belajar sebagai Indikator Tindakan

Persentase ketuntasan menjadi indikator yang mudah digunakan untuk mengetahui perbaikan praktik kelas. Namun, ketuntasan tidak menggambarkan seluruh dimensi belajar siswa. Pada materi daur air, guru juga perlu memeriksa kualitas penjelasan, kesesuaian pengamatan dengan konsep ilmiah, kemampuan menyampaikan alasan, serta kerja sama kelompok sebagai bagian dari asesmen pembelajaran.

jurnal melaporkan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan pada akhir Siklus II. Temuan tersebut mendukung penghentian tindakan pada tahap yang dilaporkan, sambil mengingat bahwa masih terdapat satu siswa yang memerlukan tindak lanjut pembelajaran.

Pembahasan: PjBL dan Pemahaman Konsep Daur Air

PjBL menempatkan peserta didik dalam situasi belajar yang memerlukan perencanaan dan pelaksanaan proyek. Pada penelitian ini, simulasi hujan buatan digunakan sebagai sarana bagi siswa untuk melihat gejala dan kemudian menjelaskan proses daur air. Keterkaitan aktivitas konkret dengan penjelasan ilmiah menjadi bagian penting dari pembelajaran IPAS pada jenjang sekolah dasar.

Kegiatan kelompok memungkinkan siswa saling memberikan penjelasan dan menguji pemahaman melalui pertanyaan. Saat guru mengarahkan diskusi, siswa dapat menyadari bahwa proses kondensasi yang disimulasikan merupakan penyederhanaan dari gejala atmosfer yang kompleks. Dengan demikian, proyek berfungsi sebagai media belajar, sedangkan penguatan konsep tetap memerlukan bimbingan guru.

Temuan deskriptif penelitian sejalan dengan literatur yang menekankan potensi PjBL dalam meningkatkan partisipasi dan hasil belajar melalui pengalaman langsung, kolaborasi, dan pemecahan masalah (Kokotsaki dkk., 2016; Sari dan Angreni, 2018). Studi yang diringkaskan dalam jurnal sumber juga menghubungkan implementasi PjBL dengan peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa (Adwiah dan Arkhang, 2024; Khairunnisa dan Syofyan, 2025).

Peningkatan pada Siklus II memberi gambaran penting tentang peran refleksi pada PTK. Guru memperbaiki kendala partisipasi dan meningkatkan kejelasan petunjuk, sehingga proses proyek menjadi lebih terarah. Dengan cara tersebut, pembelajaran berbasis proyek bukan semata penggunaan metode baru, tetapi juga pengelolaan aktivitas dan umpan balik secara sistematis.



Konteks Lokal Pembelajaran

Materi daur air relevan dengan kehidupan masyarakat kepulauan karena berkaitan dengan hujan, sumber air, dan kondisi lingkungan sekitar. Keterkaitan dengan pengalaman sehari-hari memberi ruang untuk pembelajaran bermakna; meskipun demikian, penelitian yang dibahas berfokus pada hasil belajar kognitif kelas V dan tidak mengukur perubahan perilaku hemat air secara khusus.

Implikasi bagi Praktik Pembelajaran

Bagi guru, hasil penelitian menyarankan bahwa PjBL dapat dipertimbangkan sebagai alternatif untuk menyajikan materi daur air secara konkret. Penerapannya perlu dimulai dari pertanyaan yang dapat dipahami siswa, rancangan produk yang sesuai ketersediaan alat, dan pembagian peran yang mendorong seluruh anggota kelompok turut bekerja.

Bagi siswa, pembelajaran memberi kesempatan untuk mengamati dan membicarakan fenomena, bukan hanya mengingat istilah. Kegiatan seperti itu berpotensi mengembangkan kebiasaan bertanya dan menjelaskan hubungan sebab-akibat, sepanjang guru tetap memberikan penegasan konsep ilmiah yang benar.

Bagi sekolah, penyediaan alat sederhana dan waktu yang memadai dapat membantu keberlangsungan pembelajaran proyek. PjBL juga memerlukan manajemen kelas yang baik agar aktivitas pembuatan produk tidak menyita seluruh waktu yang seharusnya dipakai untuk diskusi, penilaian, dan refleksi.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan PTK pada satu kelas dengan jumlah 19 siswa. Tidak terdapat kelompok pembanding yang dirancang untuk mengisolasi pengaruh PjBL dari seluruh faktor lain. Karena itu, kesimpulan yang dapat ditarik adalah adanya peningkatan hasil belajar selama rangkaian tindakan di kelas tersebut, bukan klaim efektivitas universal bagi semua konteks pembelajaran.

Selain itu, jurnal sumber memuat ketidaksesuaian jumlah siswa tuntas pada Siklus I: abstrak menuliskan 12 siswa dan bagian pembahasan atau kesimpulan menuliskan 11 siswa. Artikel mempertahankan angka abstrak pada tabel perbandingan dengan penanda khusus dan tidak mengubah sumber penilaian. Perbaikan final perlu menelusuri data nilai setiap siswa untuk menentukan rekap yang benar.

KESIMPULAN

Penerapan Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPAS materi daur air di kelas V SD Negeri 58 Kota Ternate disertai peningkatan rata-rata nilai dari 57,89 pada pra-siklus menjadi 68,42 pada Siklus I dan 80,53 pada Siklus II. Pada akhir Siklus II, 18 dari 19 siswa atau 94,74% dilaporkan tuntas. Perbaikan instruksi, bimbingan, dan keterlibatan siswa dalam proyek merupakan bagian penting dari pelaksanaan tindakan. Sebelum dipublikasikan, rekap ketuntasan Siklus I perlu diverifikasi karena terdapat perbedaan antarbagian jurnal.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain sistem pembelajaran dalam konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Abidin, Y. (2016). *Revitalisasi penilaian pembelajaran dalam konteks pendidikan modern*. Bandung: Refika Aditama.
- Adicondro, N., & Anugraheni, I. (2022). Efektivitas model Project Based Learning terhadap hasil belajar siswa pada materi daur air. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Adwiah, S., & Arkiang, F. (2024). Penerapan Project Based Learning untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPAS siswa SD. *Jurnal Pendidikan*.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aulia, R., & Nurjannah, S. (2025). Penerapan model Project Based Learning pada materi daur air kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Dhaningtyas, P. W., Juniarto, T., & Sulistyawati, I. (2021). Pengaruh project based learning terhadap hasil belajar kognitif siswa sekolah dasar. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 21(2).
- Juniati, N. W., & Widiani, I. W. (2017). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 20–29.
- Khairunnisa, & Syofyan, H. (2025). Penerapan Project Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013 konsep dan penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2022). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Rahayu, S. (2022). *Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rusman. (2021). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunny, V., Sundari, F. S., & Kurniasih, M. (2023). Penerapan model Project Based Learning dengan media konkret untuk meningkatkan hasil belajar matematika kelas V E di SDN Polisi 1 Kota Bogor. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1070–1079. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.788>
- Sari, R. T., & Angreni, S. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Upaya Peningkatan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal VARIDIKA*, 30(1), 79–83. <https://doi.org/10.23917/varidika.v30i1.6548>
- Sari, N., & Miaz, Y. (2021). Pengaruh model project based learning terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3).
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277. <https://doi.org/10.1177/1365480216659733>