

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS SISWA DI SDN BUKIT MEDANG ARAK

Resty Restari Syahputri¹, Jelita², Nuraida³
PGMI, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa

saputrir79@gmail.com , jelita@iainlangsa.ac.id , aidanur72@iainlangsa.ac.id

ABSTRACT

This study aims to examine the implementation of the experimental method in improving fourth-grade students' conceptual understanding of Natural and Social Sciences (IPAS) on the topic of changes in the state of matter at SDN Bukit Medang Arak, to describe students' learning activities, and to describe the implementation of the experimental method during the learning process. This study used a descriptive qualitative approach through Classroom Action Research (CAR) based on the Kemmis and McTaggart model, conducted in two cycles consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The research subjects were 21 fourth-grade students and one classroom teacher. Data were collected through observation, concept-understanding tests, interviews, and documentation, and analyzed descriptively using the Miles and Huberman model. The results showed an improvement in students' conceptual understanding from Cycle I to Cycle II. In Cycle I, the class average score was 74.00 with a completion rate of 71.43% (15 of 21 students). In Cycle II, the average score increased to 83.86 with a completion rate of 85.71% (18 of 21 students), an increase of 14.28 percentage points from Cycle I. Teacher implementation of the learning process was also categorized as good, reaching 83.3%. These findings indicate that the experimental method effectively improves students' conceptual understanding of changes in the state of matter by providing concrete and meaningful learning experiences.

Keywords: experimental method, conceptual understanding, IPAS, changes in state of matter, classroom action research

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa kelas IV SDN Bukit Medang Arak pada materi perubahan wujud benda, mendeskripsikan aktivitas belajar siswa, serta mendeskripsikan pelaksanaan metode eksperimen selama proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 21 peserta didik kelas IV beserta satu orang guru kelas. Data dikumpulkan melalui observasi, tes pemahaman konsep, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif mengikuti model Miles and Huberman. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemahaman konsep peserta didik dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, nilai rata-rata kelas sebesar 74,00 dengan persentase ketuntasan 71,43% (15 dari 21 peserta didik). Pada Siklus II, nilai rata-rata meningkat menjadi 83,86 dengan persentase ketuntasan 85,71%

(18 dari 21 peserta didik), atau meningkat 14,28 poin persentase dibanding Siklus I. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru juga tergolong baik, dengan persentase keterlaksanaan mencapai 83,3%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen efektif meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik pada materi perubahan wujud benda karena memberikan pengalaman belajar yang konkret dan bermakna.

Kata Kunci: metode eksperimen, pemahaman konsep, IPAS, perubahan wujud benda, penelitian tindakan kelas

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran penting dalam kurikulum pendidikan dasar. IPA dipelajari di sekolah dasar untuk membantu siswa memahami pengetahuan dan konsep tentang alam sekitar melalui kegiatan menyelidiki, mengatur, dan menyampaikan gagasan (Lubis dkk., 2023). Pergantian Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka menggabungkan IPA dengan IPS menjadi mata pelajaran IPAS agar siswa dapat memahami lingkungan sekitar secara lebih menyeluruh (Siswani dkk., 2024; Zakarina dkk., 2024). IPA berkaitan dengan gagasan, struktur, dan hubungan antargagasan yang tersusun dalam urutan logis sehingga banyak membahas konsep-konsep abstrak (Harefa dkk., 2022).

Pembelajaran IPA idealnya memberikan pengalaman langsung kepada siswa agar konsep yang

dipelajari menjadi lebih bermakna dan tahan lama dalam ingatan (Aen & Kuswendi, 2020). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan pembelajaran IPA masih banyak berpusat pada guru dan bersifat teoritis sehingga keterlibatan aktif siswa dan pemahaman konsep belum optimal. Padahal, pemahaman konsep alam yang meliputi kemampuan mengenali fakta, memahami proses, menjelaskan sebab akibat, serta menerapkan konsep pada situasi baru penting untuk mencegah kesalahpahaman dan membentuk kemampuan berpikir kritis siswa (Tullah & Hidayati, 2024).

Observasi awal di SDN Bukit Medang Arak menunjukkan pemahaman konsep IPAS siswa pada materi perubahan wujud benda masih rendah. Banyak siswa belum mampu menjelaskan proses terjadinya perubahan wujud benda maupun menghubungkannya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini disebabkan guru masih

menggunakan metode ceramah dan berpedoman pada buku pelajaran tanpa memanfaatkan media pembelajaran maupun kegiatan eksperimen, sehingga pembelajaran kurang menarik dan materi abstrak sulit dipahami siswa.

Metode eksperimen adalah metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan percobaan, pengamatan, dan pembuktian suatu konsep, sehingga keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa dapat berkembang optimal. Metode ini melibatkan pemberian kesempatan kepada peserta didik, baik perorangan maupun kelompok, untuk melakukan percobaan yang dirancang dan terencana guna membuktikan kebenaran suatu teori dengan cara yang teratur dan sistematis (Rismawati, Ratman, & Dewi, 2021). Schoenherr menyatakan metode eksperimen sesuai diterapkan dalam pembelajaran sains karena memberi kesempatan kepada peserta didik memperoleh pengetahuan melalui percobaan langsung sehingga mereka dapat mengamati, membuktikan, dan memahami konsep sains berdasarkan

pengalaman nyata (dalam Nurhayati & Ulfah, 2017). Penelitian Hidayati (2020) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis eksperimen mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar secara signifikan.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Siswa di SDN Bukit Medang Arak” dengan tujuan: (1) mengetahui penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa pada materi perubahan wujud benda di kelas IV; (2) mendeskripsikan aktivitas belajar siswa selama pembelajaran IPAS menggunakan metode eksperimen; dan (3) mendeskripsikan pelaksanaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPAS sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan aktivitas belajar siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif karena berfokus pada pendeskripsian secara mendalam permasalahan rendahnya pemahaman konsep siswa pada

materi perubahan wujud benda. Menurut Moleong (dalam Fadli, 2021), penelitian kualitatif bertujuan memahami fenomena yang dialami subjek secara holistik melalui deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart (dalam Machali, 2022) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan setiap siklus meliputi tahap perencanaan (planning), pelaksanaan (acting), observasi (observing), dan refleksi (reflecting). Penelitian dilaksanakan di SDN Bukit Medang Arak, Kota Langsa, pada kelas IV, dengan lokasi penelitian ditentukan menggunakan metode purposive area (Arikunto, 2006).

Subjek penelitian adalah 21 peserta didik kelas IV serta satu orang guru kelas, sedangkan objek penelitian adalah pemahaman konsep alam siswa pada materi perubahan wujud benda setelah mengikuti pembelajaran dengan eksperimen sederhana.

Prosedur penelitian pada Siklus I dan Siklus II masing-masing

dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Siklus I berfokus pada pengenalan konsep perubahan wujud benda (mencair dan membeku) melalui diskusi, LKPD, dan penjelasan guru, diakhiri dengan tes pemahaman konsep. Siklus II menindaklanjuti hasil refleksi Siklus I dengan eksperimen langsung mengenai proses mencair, membeku, menguap, dan mengembun, disertai bimbingan guru yang lebih intensif, pengelolaan waktu yang lebih baik, dan kesempatan yang lebih luas bagi siswa untuk bertanya dan berdiskusi.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa, tes pemahaman konsep, pedoman wawancara guru dan siswa, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran (Arikunto, 2006). Data dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif model Miles and Huberman (dalam Permatasari, Setiawan, & Kironoratri, 2021) yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Herdiansyah, 2012; Sudaryono, 2017).

Penelitian dianggap berhasil apabila: (1) minimal 75% siswa

mencapai nilai $\geq$ Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); (2) aktivitas belajar siswa meningkat, ditunjukkan dengan keterlibatan aktif dalam eksperimen; dan (3) siswa mampu menjelaskan hubungan sebab-akibat perubahan wujud benda berdasarkan hasil eksperimen.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kondisi Awal (Pra Tindakan)

Observasi awal menunjukkan pembelajaran IPAS di kelas IV masih berpusat pada guru sehingga aktivitas belajar siswa belum optimal. Hasil tes awal (pretest) menunjukkan pemahaman konsep siswa masih rendah; banyak siswa belum mampu menjelaskan proses mencair, membeku, menguap, mengembun, maupun menyublim secara benar, dan mengalami kesulitan memberikan contoh perubahan wujud benda di lingkungan sekitar.

2. Hasil Siklus I

Pada Siklus I, peserta didik dibagi menjadi empat kelompok untuk melakukan eksperimen sederhana mengenai proses mencair dan membeku. Hasil observasi menunjukkan guru telah

melaksanakan pembelajaran sesuai RPP, meskipun pengelolaan waktu masih perlu ditingkatkan. Peserta didik mulai menunjukkan keaktifan, namun sebagian masih kurang percaya diri saat presentasi dan memerlukan bimbingan dalam menarik kesimpulan.

Hasil evaluasi Siklus I menunjukkan dari 21 peserta didik, 15 peserta didik (71,43%) mencapai KKM dan 6 peserta didik (28,57%) belum mencapai KKM, dengan nilai rata-rata kelas 74,00 (nilai tertinggi 78, nilai terendah 70). Hasil ini menunjukkan peningkatan dibanding kondisi awal, tetapi belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian sehingga tindakan dilanjutkan pada Siklus II.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Belajar Siklus I

Uraian	Hasil
Jumlah Peserta Didik	21
Nilai Tertinggi	78
Nilai Terendah	70
Nilai Rata-rata	74,00
Peserta Didik Tuntas	15
Peserta Didik Belum Tuntas	6
Persentase Ketuntasan	71,43%

Refleksi Siklus I menemukan beberapa kendala, yaitu sebagian peserta didik kurang aktif dalam diskusi kelompok, belum berani menyampaikan pendapat,

pengelolaan waktu belum optimal, dan sebagian peserta didik kesulitan menyimpulkan hasil eksperimen. Temuan ini menjadi dasar perbaikan pada Siklus II.

3. Hasil Siklus II

Pada Siklus II, guru memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada setiap kelompok, mengelola waktu pembelajaran secara lebih efektif, serta memberi kesempatan lebih luas kepada seluruh peserta didik untuk bertanya dan berdiskusi. Peserta didik melakukan eksperimen lanjutan mengenai proses menguap dan mengembun.

Hasil observasi aktivitas guru pada Siklus II menunjukkan seluruh 10 aspek yang diamati telah terlaksana. Aktivitas peserta didik juga menunjukkan peningkatan pada seluruh 12 aspek yang diamati, termasuk kerja sama kelompok, pengajuan pertanyaan, dan penarikan kesimpulan.

Hasil evaluasi Siklus II menunjukkan dari 21 peserta didik, 18 peserta didik (85,71%) mencapai KKM dan 3 peserta didik (14,29%) belum mencapai KKM, dengan nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 83,86 (nilai

tertinggi 90, nilai terendah 71). Indikator keberhasilan penelitian telah tercapai karena ketuntasan belajar secara klasikal melebihi target 75%, sehingga tindakan dihentikan pada Siklus II.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Belajar Siklus II

Uraian	Hasil
Jumlah Peserta Didik	21
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	71
Nilai Rata-rata	83,86
Peserta Didik Tuntas	18
Peserta Didik Belum Tuntas	3
Persentase Ketuntasan	85,71%

4. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Guru

Observasi tambahan yang dilakukan terhadap guru kelas (Ratni, S.Pd.) pada materi perubahan wujud benda kelas IV menunjukkan 10 dari 12 aspek pembelajaran telah terlaksana, dengan persentase keterlaksanaan sebesar 83,3% (kategori Baik). Dua aspek yang belum terlaksana secara optimal adalah pemberian kesempatan kepada seluruh kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan pemberian kesempatan kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan atau tanggapan, yang menjadi bahan perbaikan pada

pelaksanaan pembelajaran berikutnya.

5. Perbandingan Hasil Siklus I dan Siklus II

Tabel 3 Perbandingan Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Aspek	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Nilai Rata-rata	74,00	83,86	+9,86
Peserta Didik Tuntas	15	18	+3
Persentase Ketuntasan	71,43 %	85,71 %	+14,28%

Nilai rata-rata kelas meningkat dari 74,00 pada Siklus I menjadi 83,86 pada Siklus II, atau naik 9,86 poin. Jumlah peserta didik yang mencapai KKM meningkat dari 15 menjadi 18 orang, sedangkan peserta didik yang belum tuntas menurun dari 6 menjadi 3 orang. Persentase ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 71,43% menjadi 85,71%, atau naik 14,28 poin persentase.

6. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen pada pembelajaran IPAS materi perubahan wujud benda dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas IV SDN Bukit

Medang Arak. Pada kondisi awal, pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kesulitan memahami dan menghubungkan konsep perubahan wujud benda dengan kehidupan sehari-hari. Setelah diterapkan metode eksperimen pada Siklus I, peserta didik mulai terlibat aktif melalui pengamatan, penggunaan alat dan bahan, serta diskusi kelompok, meskipun hasil belum mencapai target ketuntasan klasikal.

Perbaikan pada Siklus II — berupa bimbingan yang lebih merata, pengelolaan waktu yang lebih baik, serta kesempatan bertanya dan berdiskusi yang lebih luas — terbukti mampu mendorong peningkatan aktivitas dan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa metode eksperimen memberi kesempatan kepada peserta didik memperoleh pengetahuan melalui pengalaman nyata sehingga pemahaman konsep yang terbentuk lebih kuat dan tahan lama (Nurhayati & Ulfah, 2017; Hidayati, 2020). Pengalaman langsung tersebut sejalan pula dengan teori perkembangan kognitif Piaget bahwa anak usia sekolah dasar

berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep ilmiah melalui pengalaman langsung dibandingkan penjelasan verbal semata (Susanto, 2013).

Selain meningkatkan pemahaman konsep, metode eksperimen juga mendorong peserta didik untuk lebih aktif, melatih kerja sama, tanggung jawab, kemampuan mengamati, serta keberanian menyampaikan pendapat. Dengan tercapainya persentase ketuntasan belajar sebesar 85,71% pada Siklus II, indikator keberhasilan penelitian telah terpenuhi sehingga penelitian dihentikan pada siklus tersebut.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada peserta didik kelas IV SDN Bukit Medang Arak, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik pada materi perubahan wujud benda. Pada Siklus I, persentase ketuntasan belajar mencapai 71,43% dengan nilai rata-rata 74,00. Pada Siklus II, setelah dilakukan perbaikan

pembelajaran, persentase ketuntasan meningkat menjadi 85,71% dengan nilai rata-rata 83,86, atau meningkat 14,28 poin persentase dibanding Siklus I. Peserta didik juga menjadi lebih aktif dalam melakukan percobaan, mengamati perubahan, berdiskusi, bekerja sama, dan menyampaikan hasil pengamatan.

Dengan demikian, metode eksperimen dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran IPAS untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik, khususnya pada materi perubahan wujud benda di kelas IV sekolah dasar. Bagi guru, penerapan metode eksperimen disarankan disertai pengelolaan waktu yang matang dan bimbingan kelompok yang merata agar seluruh peserta didik memperoleh kesempatan belajar secara optimal. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji penerapan metode eksperimen pada materi IPAS lain maupun pada jenjang kelas yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Aen, R., & Kuswendi, U. (2020). Meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa SD menggunakan media visual berupa media gambar dalam

- pembelajaran IPA. *Journal of Elementary Education*, 3(3), 99–103.
- Aen, A. (2021). Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 45–54.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta.
- Berapi, G., & Kelas, D. I. (2025). Peningkatan hasil belajar pemahaman IPAS. *Jurnal Pendidikan*, 10(2).
- Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik di sekolah dasar. *Educare: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 17(2), 90–97. <https://doi.org/10.36555/educare.v17i2.247>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.138075>
- Harefa, D., dkk. (2022). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep belajar siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Herdiansyah, H. (2012). *Metode penelitian kualitatif untuk ilmu-ilmu sosial*. Salemba Humanika.
- Hidayati, R. (2020). Peningkatan pemahaman konsep IPA melalui metode eksperimen pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia (JIPDI)*, 5(2), 112–120.
- Jurnal Pendidikan, dkk. (2020). Research & learning in primary education: Peningkatan keterampilan proses sains IPA dengan metode eksperimen. *Research & Learning in Primary Education*, 2(2).
- Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia. (2023). Kemampuan pemahaman konsep IPA pada siswa sekolah dasar berdasarkan gender. 8, 43–46.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka: Konsep dan implementasi*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lubis, N., dkk. (2023). Pentingnya peranan IPA dalam kehidupan sehari-hari. *Jurnal ADAM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 119–123. <https://doi.org/10.37081/adam.v2i1.1380>
- Machali, I. (2022). Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru? *IJAR: Indonesian Journal of Action Research*, 1(2).
- Nurhayati, N., & Ulfah, M. (2017). Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV sekolah dasar pada pembelajaran IPA. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 3(1), 96–125. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v3i1.58>
- Permatasari, N. A., Setiawan, D., & Kironoratri, L. (2021). Model penanaman karakter disiplin siswa sekolah dasar pada masa pembelajaran daring. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6).

- Rismawati, Ratman, & Dewi, A. I. (2021). Penerapan metode eksperimen dalam meningkatkan pemahaman konsep energi panas pada siswa kelas IV SDN No. 1 Balukang 2. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 4(1), 199–215. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>
- Siswani, S., Sudirman, S., & Angga, P. D. (2024). Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas IV SDN Embung Karung. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2556–2563. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2835>
- Sudaryono. (2017). *Metodologi penelitian*. Raja Grafindo Persada.
- Susanti, N. K. E., & Khair, B. N. (2022). Analisis tingkat pemahaman konsep IPA siswa kelas V SDN.
- Susanto, A. (2013). *Teori belajar & pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana Prenada Media Group.
- Tullah, N. M. N. H., & Hidayati, V. R. (2024). Meningkatkan pemahaman konsep IPA melalui penerapan metode eksperimen di kelas III SDN 31 Mataram. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 71–81. <https://doi.org/10.25130/sc.24.1.6>
- Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan. (2025). Analisis pemahaman konsep siswa kelas IV mata pelajaran IPAS di SDN 07. 3, 60–70.
- Zakarina, U., dkk. (2024). Integrasi mata pelajaran IPA dan IPS dalam Kurikulum Merdeka dalam upaya penguatan literasi sains dan sosial di sekolah dasar. *Damhil Education Journal*, 4(1), 50.