

Analisis Strategi Guru dalam Mengembangkan Pemahaman Konsep IPA pada Materi Siklus Air di Sekolah Dasar

Sherly Anatasya Ruswandi* , Fitria Nurulaeni

Universitas Nusa Putra, Indonesia

Email: anatasasherly09@gmail.com*

Keywords	ABSTRACT
Teacher Strategies; Conceptual Understanding; Water Cycle; IPAS Learning; Elementary School.	<i>Understanding the concept of the water cycle is a fundamental aspect of science learning in elementary schools. However, students often memorize the terms evaporation, condensation, precipitation, and infiltration without understanding the cause-and-effect relationships between the processes. This study aims to analyze teacher strategies, describe the level of students' conceptual understanding, and identify obstacles in developing science conceptual understanding of the water cycle in fifth-grade students at Sinar Mekar Elementary School, Sukabumi Regency. A qualitative approach with a case study design was used in this study. The research subjects were determined through purposive sampling, involving fifth-grade teachers as primary informants and students as supporting informants. Data were collected through participant observation, in-depth interviews, and documentation, then analyzed using the Miles and Huberman interactive model through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Data validity was tested through triangulation of sources and techniques. The findings indicate that learning is still dominated by lecture methods and the use of textbooks due to the limitations of visual media, especially LCD projectors that are used alternately. Teachers have implemented adaptive strategies through personal approaches and contextual trigger questions, but students still have difficulty explaining the relationships between water cycle processes coherently and logically. This condition is exacerbated by students' cognitive developmental stage, which is in the concrete operational phase, requiring the assistance of real objects to build understanding. This study recommends the development of a 3D Water Cycle Diorama media to bridge the understanding of abstract concepts into more concrete, interactive, and meaningful ones. The implications of this research contribute to teachers in designing innovative learning strategies and to schools in providing effective science learning support facilities.</i>
Kata Kunci	ABSTRAK
Strategi Guru; Pemahaman Konsep; Siklus Air; Pembelajaran IPAS; Sekolah Dasar.	<i>Pemahaman konsep siklus air merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Namun, siswa kerap menghafal istilah evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi tanpa memahami hubungan sebab-akibat antarproses. Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi guru, mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep siswa, serta mengidentifikasi kendala dalam mengembangkan pemahaman konsep IPA pada materi siklus air di kelas V SD Negeri Sinar Mekar, Kabupaten Sukabumi. Pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus digunakan dalam penelitian ini. Subjek penelitian ditentukan melalui purposive sampling, melibatkan guru kelas V sebagai informan utama dan siswa sebagai informan pendukung. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam,</i>

dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan teknik. Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi metode ceramah dan penggunaan buku teks akibat keterbatasan media visual, khususnya LCD proyektor yang digunakan secara bergantian. Guru telah menerapkan strategi adaptif melalui pendekatan personal dan pertanyaan pemantik kontekstual, namun siswa masih kesulitan menjelaskan hubungan antarproses siklus air secara runtut dan logis. Kondisi ini diperparah oleh tahap perkembangan kognitif siswa yang berada pada fase operasional konkret, sehingga memerlukan bantuan objek nyata untuk membangun pemahaman. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan media Diorama 3 Dimensi Siklus Air untuk menjembatani pemahaman konsep yang abstrak menjadi lebih konkret, interaktif, dan bermakna. Implikasi penelitian ini memberikan kontribusi bagi guru dalam merancang strategi pembelajaran inovatif dan bagi sekolah dalam menyediakan sarana pendukung pembelajaran IPA yang efektif.

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep menjadi salah satu tujuan utama pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan penguasaan materi secara teoritis, tetapi juga pemahaman siswa terhadap hubungan antarkonsep dan fenomena alam secara ilmiah. Pembelajaran IPA pada dasarnya dirancang agar siswa mampu mengenal lingkungan sekitar melalui pengamatan, percobaan, dan penarikan kesimpulan berdasarkan fakta sehingga dapat membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis sejak usia dini (Antasari, 2017). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA di sekolah dasar masih sering menempatkan siswa sebagai penerima informasi secara pasif. Pembelajaran yang berorientasi pada hafalan menyebabkan siswa hanya mengenali istilah tanpa memahami makna konsep secara menyeluruh, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan siswa menjelaskan kembali materi maupun menghubungkannya dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari (Fadhillah et al., 2025).

Penerapan Kurikulum Merdeka semakin menegaskan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui kegiatan eksplorasi, observasi, diskusi, dan pemecahan masalah. Dalam konteks ini, guru memiliki peran penting dalam menciptakan suasana belajar yang mendorong siswa berpikir aktif dan menemukan pengetahuan secara mandiri. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang kurang variatif dapat menyebabkan keterlibatan siswa rendah sehingga pemahaman konsep yang terbentuk belum optimal. Keberhasilan pembelajaran IPA sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Ibad et al., 2023).

Salah satu materi IPA di sekolah dasar yang membutuhkan pemahaman mendalam adalah siklus air. Materi ini membahas proses peredaran air secara terus-menerus melalui tahapan evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi. Setiap tahapan saling berkaitan dan membentuk suatu sistem yang berkelanjutan, sehingga pemahaman terhadap konsep ini tidak cukup hanya dengan mengetahui urutan proses, tetapi juga menuntut kemampuan siswa memahami hubungan

sebab-akibat pada setiap prosesnya. Namun, sebagian proses dalam siklus air tidak dapat diamati secara langsung, sehingga banyak siswa mampu menyebutkan istilah-istilah kunci namun belum mampu menjelaskan hubungan antarproses secara runtut dan logis. Kesulitan ini berkaitan erat dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung dan bantuan media visual dibandingkan penjelasan verbal semata (Situmorang et al., 2025).

Rendahnya pemahaman konsep IPA di kalangan siswa Indonesia juga tercermin dari capaian literasi sains pada tingkat internasional. Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022, skor literasi sains siswa Indonesia berada pada angka 383, masih di bawah rata-rata OECD yang mencapai 485 (OECD, 2023). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih mengalami kesulitan memahami konsep ilmiah, menjelaskan fenomena secara logis, serta menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari. Data PISA ini mengindikasikan adanya masalah fundamental dalam proses pembelajaran sains di Indonesia, termasuk pada materi siklus air.

Permasalahan serupa juga ditemukan pada siswa kelas V SDN Sinar Mekar, Kampung Pamoyanan, Desa Bojong, Kecamatan Kalibunder, Kabupaten Sukabumi. Hasil observasi awal pada 9 Maret 2026 menunjukkan bahwa 15 dari 25 siswa belum mampu menjelaskan proses siklus air secara runtut dan sistematis; siswa cenderung menghafal istilah evaporasi, kondensasi, dan presipitasi tanpa memahami hubungan antarproses. Hasil wawancara dengan guru kelas juga mengonfirmasi bahwa siswa lebih mudah mengingat istilah dibandingkan memahami konsep secara utuh. Kondisi ini diduga kuat dipengaruhi oleh strategi pembelajaran guru yang masih didominasi metode ceramah dengan buku teks sebagai sumber utama, ditambah keterbatasan media dan fasilitas pendukung yang menjadi kendala dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa strategi dan media pembelajaran yang tepat dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Penelitian Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa media visual membantu siswa memahami proses siklus air secara lebih konkret dan terstruktur; Rahmawati dan Nugroho (2022) menjelaskan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keterlibatan siswa; sementara Kurniawan et al. (2020) menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual membantu siswa menghubungkan konsep IPA dengan pengalaman sehari-hari. Lebih lanjut, kajian terkini oleh Auliya et al. (2025) menunjukkan bahwa integrasi Problem-Based Learning dengan Wordwall dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap siklus air, sementara Hanifah dan Junaidi (2026) serta Maulida et al. (2025) melaporkan bahwa media diorama tiga dimensi efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep siklus air. Penelitian Witjaksono dan Kasriman (2025) juga mengonfirmasi efektivitas media diorama dalam meningkatkan hasil belajar dengan effect size kategori sedang.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji strategi guru dalam mengembangkan pemahaman konsep IPA pada materi siklus air di sekolah dasar masih terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pengembangan media atau model

pembelajaran tertentu serta mengukur efektivitasnya terhadap hasil belajar, tanpa mengkaji secara mendalam proses pembelajaran yang melatarbelakangi terbentuknya pemahaman konsep siswa. Kesenjangan ini menjadi celah penelitian yang penting untuk diisi, mengingat pemahaman konsep IPA merupakan dasar penting bagi kemampuan berpikir ilmiah dan literasi sains siswa sejak dini. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan menganalisis strategi guru dalam konteks nyata di kelas, mengidentifikasi kendala yang dihadapi, dan memberikan rekomendasi berbasis bukti.

Urgensi penelitian ini semakin meningkat seiring dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran mendalam (*deep learning*) dan berpusat pada siswa. Tanpa pemahaman yang utuh tentang strategi guru dan kendala di lapangan, upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPA akan sulit terwujud. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus analisisnya yang mengkaji strategi guru secara holistik dalam konteks keterbatasan sarana dan prasarana, khususnya pada materi siklus air di sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menggunakan pendekatan eksperimen atau pengembangan, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi proses pembelajaran secara mendalam dan naturalistik. Penelitian ini tidak hanya mengidentifikasi strategi yang digunakan guru, tetapi juga menggali secara komprehensif kendala yang dihadapi serta merumuskan rekomendasi pemecahan masalah yang kontekstual. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam mengembangkan pemahaman konsep IPA pada materi siklus air di sekolah dasar; (2) mendeskripsikan pemahaman konsep siswa pada materi siklus air dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar; dan (3) mengidentifikasi kendala yang dihadapi guru dalam mengembangkan pemahaman konsep IPA pada materi siklus air di sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya strategi pembelajaran IPA di SD, serta memberikan manfaat praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Metode kualitatif digunakan untuk meneliti kondisi objek yang alami (*natural setting*) dengan peneliti sebagai instrumen kunci (Sugiyono, 2016). Jenis penelitian ini dipilih karena peneliti ingin memahami secara mendalam fenomena strategi guru dalam konteks nyata tanpa manipulasi eksperimen, sehingga data yang dikumpulkan berupa kata-kata, tindakan, dan perilaku informan, bukan angka. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus, yaitu strategi penelitian untuk memahami suatu fenomena dalam konteks kehidupan nyata, terutama ketika batas antara fenomena dan konteks tidak tampak secara jelas (Yin, 2018). Studi kasus dipilih karena kasus yang dikaji, yaitu strategi guru

dalam menyampaikan konsep IPA pada materi siklus air di kelas V SDN Sinar Mekar, memerlukan gambaran yang rinci dan menyeluruh mengenai praktik pembelajaran yang terjadi di kelas.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Sinar Mekar yang terletak di Kampung Pamoyanan, Desa Bojong, Kecamatan Kalibunder, Kabupaten Sukabumi. Sekolah ini menerapkan Kurikulum Merdeka dengan penekanan pada pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa kondisi pembelajaran IPA di sekolah ini cukup representatif untuk diteliti, terdapat variasi strategi pembelajaran yang diterapkan guru, serta lokasi yang mudah diakses dengan dukungan penuh dari pihak sekolah. Observasi awal dilaksanakan pada 9 Maret 2026, dan pengumpulan data lapangan berlangsung pada semester pembelajaran yang sama.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian dibedakan menjadi informan utama dan informan pendukung yang ditentukan melalui teknik *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai tujuan penelitian (Sugiyono, 2016). Informan utama adalah guru kelas V SDN Sinar Mekar yang memiliki peran langsung dalam merancang dan melaksanakan strategi pembelajaran serta memahami kondisi siswa. Informan pendukung adalah siswa kelas V SDN Sinar Mekar yang dilibatkan untuk memperoleh gambaran mengenai respons, keterlibatan, dan tingkat pemahaman mereka terhadap materi siklus air.

Variabel Penelitian

Penelitian ini menetapkan dua variabel utama. Variabel bebas adalah strategi guru dalam mengembangkan pemahaman konsep IPA pada materi siklus air, mencakup pemilihan metode, penggunaan media, pendekatan mengajar, serta langkah-langkah pembelajaran yang diterapkan guru. Variabel terikat adalah pemahaman konsep siswa pada materi siklus air, yang merujuk pada kemampuan siswa memahami, menjelaskan, dan menghubungkan konsep-konsep proses siklus air, meliputi kemampuan menjelaskan pengertian siklus air, mengidentifikasi tahapan-tahapannya, menganalisis proses terjadinya, serta memberikan contoh peristiwa siklus air dalam kehidupan sehari-hari.

Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan observasi awal untuk mengetahui kondisi nyata pembelajaran IPAS pada materi siklus air, dilanjutkan dengan perumusan masalah, kajian teori yang relevan, penyusunan dan validasi instrumen penelitian oleh ahli, pengumpulan data melalui wawancara dan observasi langsung, analisis data secara sistematis, hingga penyusunan hasil penelitian secara deskriptif. Tahapan prosedur penelitian secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Prosedur Penelitian

No.	Tahapan	Uraian Kegiatan
1	Observasi Awal	Mengamati kondisi nyata pembelajaran IPAS materi siklus air di kelas V SDN Sinar Mekar.
2	Perumusan Masalah	Merumuskan fokus penelitian mengenai strategi guru terhadap pemahaman konsep siswa.
3	Kajian Teori	Mengkaji teori strategi pembelajaran, pemahaman konsep, dan materi siklus air sebagai landasan penelitian.
4	Penyusunan Instrumen	Menyusun pedoman wawancara dan lembar observasi berdasarkan indikator penelitian.
5	Validasi Instrumen	Memvalidasi instrumen oleh ahli dan merevisinya hingga dinyatakan layak digunakan.
6	Pengumpulan Data	Melakukan wawancara dengan guru dan observasi langsung selama pembelajaran berlangsung.
7	Analisis Data	Mengorganisasi, mengelompokkan, dan menafsirkan data untuk menjawab rumusan masalah.
8	Penyusunan Hasil	Menyajikan hasil penelitian secara deskriptif mengenai strategi guru dan pemahaman konsep siswa.

Sumber: hasil pengolahan data peneliti (2026).

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas observasi, wawancara, dan dokumentasi (Nazir, 2005). Observasi dilakukan secara partisipatif, yaitu peneliti terlibat langsung dalam situasi pembelajaran, baik pada tahap pra-penelitian maupun selama penelitian berlangsung, untuk mengamati strategi guru, penggunaan metode dan media, serta respons siswa. Wawancara dilakukan secara mendalam (in-depth interview) bersama guru kelas sebagai informan utama untuk menggali informasi mengenai strategi pembelajaran yang diterapkan, hambatan yang dihadapi, dan alasan pemilihan pendekatan pembelajaran. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen relevan seperti modul ajar, bahan ajar, media pembelajaran, dan hasil pekerjaan siswa untuk memperkuat data hasil observasi dan wawancara.

Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti agar kegiatan pengumpulan data menjadi sistematis dan mudah (Arikunto, 2005). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara, lembar observasi, dan pedoman dokumentasi yang disusun berdasarkan variabel dan indikator penelitian. Kisi-kisi pedoman wawancara disajikan pada Tabel 2, kisi-kisi pedoman observasi pada Tabel 3, dan kisi-kisi dokumentasi pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No.	Variabel	Indikator	Aspek	Jumlah Item
1	Strategi Guru	Perencanaan pembelajaran	Merumuskan tujuan dan menyusun materi pembelajaran siklus air	4
		Pelaksanaan pembelajaran	Menjelaskan konsep secara sistematis dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari	5
		Metode pembelajaran	Menggunakan metode pembelajaran	3
		Media pembelajaran	Menggunakan media pembelajaran	3
2	Pemahaman Konsep Siswa	Menyatakan ulang konsep	Menjelaskan konsep dengan bahasa sendiri	3
		Mengklasifikasikan konsep	Mengidentifikasi tahapan dalam siklus air	2
		Menunjukkan contoh	Menunjukkan contoh peristiwa siklus air sehari-hari	3
		Menjelaskan proses	Menjelaskan proses terjadinya siklus air	3
		Menyimpulkan konsep	Menarik kesimpulan pembelajaran	2
		Menerapkan konsep	Menerapkan konsep untuk menjelaskan fenomena alam sekitar	2

Sumber: instrumen penelitian, diolah oleh peneliti (2026).

Tabel 3. Kisi-Kisi Pedoman Observasi

No.	Indikator	Aspek yang Diamati	Jumlah Item
1	Menyatakan ulang konsep	Siswa mampu menjelaskan kembali tahapan siklus air dengan bahasa sendiri	2
2	Mengklasifikasikan	Siswa mampu mengelompokkan proses siklus air (evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi)	2
3	Memberikan contoh	Siswa mampu memberikan contoh peristiwa siklus air dalam kehidupan sehari-hari	2
4	Menafsirkan/menjelaskan	Siswa mampu menjelaskan hubungan antartahapan dalam siklus air	2
5	Menyimpulkan	Siswa mampu menarik kesimpulan tentang proses terjadinya siklus air	2
6	Menerapkan konsep	Siswa mampu menggunakan konsep siklus air untuk menjelaskan fenomena alam sekitar	2

Sumber: instrumen penelitian, diolah oleh peneliti (2026).

Tabel 4. Kisi-Kisi Dokumentasi

No.	Variabel	Indikator	Sumber Dokumen
1	Strategi Guru	Perencanaan pembelajaran	Modul ajar / RPP
		Pelaksanaan pembelajaran	Modul ajar / RPP
		Metode pembelajaran	Modul ajar / RPP
		Media pembelajaran	Dokumentasi foto/video
2	Pemahaman Konsep Siswa	Menyatakan ulang konsep	Hasil pekerjaan siswa
		Mengklasifikasikan konsep	LKS siswa
		Memberikan contoh	Hasil tugas siswa
		Menafsirkan/menjelaskan konsep	Hasil evaluasi siswa
		Menyimpulkan konsep	Catatan siswa
		Menerapkan konsep & respons siswa	Dokumentasi kegiatan/jurnal guru

Sumber: instrumen penelitian, diolah oleh peneliti (2026).

Teknik Analisis Data

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, hingga setelah penelitian selesai, mengikuti model interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas empat tahap: pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahapan tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Tahapan Analisis Data Model Miles dan Huberman

No.	Tahapan	Uraian
1	Pengumpulan Data	Dilakukan melalui pengamatan langsung ke lokasi penelitian (field research) menggunakan teknik wawancara, observasi, dan dokumentasi secara bersamaan.
2	Reduksi Data	Menyeleksi data yang relevan dengan fokus penelitian, kemudian merangkum dan mengelompokkannya agar lebih terarah dan memudahkan tahap analisis selanjutnya.
3	Penyajian Data	Menyusun hasil temuan dalam bentuk yang lebih terstruktur, seperti tabel, uraian naratif, serta hasil dokumentasi lapangan.
4	Penarikan Kesimpulan	Menginterpretasikan data yang telah direduksi dan disajikan untuk memperoleh makna hasil penelitian yang menjawab rumusan masalah.

Sumber: diadaptasi dari model analisis data Miles dan Huberman, diolah oleh peneliti (2026).

Teknik Keabsahan Data

Keabsahan data diuji menggunakan teknik triangulasi, yaitu teknik pemeriksaan data yang memanfaatkan berbagai sumber dan cara pengumpulan data yang berbeda. Penelitian ini menggunakan triangulasi metode, yaitu membandingkan dan menggabungkan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi, serta triangulasi sumber, yaitu pengecekan data dari

berbagai sumber yang berbeda seperti guru dan siswa, untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh tidak bersifat subjektif dari satu pihak saja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi

Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran IPA pada materi siklus air di kelas V SDN Sinar Mekar dengan berpedoman pada lembar observasi yang telah disusun. Pengamatan dilakukan terhadap seluruh aktivitas pembelajaran sejak kegiatan pendahuluan, inti, hingga penutup. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru telah berupaya menerapkan berbagai strategi pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep siklus air, antara lain mengaitkan materi dengan pengalaman yang sering dijumpai siswa seperti hujan, panas matahari setelah hujan, dan embun pada pagi hari, serta menyampaikan materi secara bertahap dengan bahasa yang sederhana. Meskipun demikian, belum seluruh siswa mampu menjelaskan hubungan antarproses dalam siklus air secara runtut; sebagian siswa masih menghafal istilah evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi tanpa memahami keterkaitan antarproses tersebut. Rangkuman hasil observasi berdasarkan lima indikator disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Observasi Pembelajaran

No.	Indikator	Hasil Pengamatan
1	Perencanaan Pembelajaran	Guru telah menyusun modul ajar sebelum pembelajaran berlangsung dan menyampaikan tujuan pembelajaran di awal kegiatan sehingga siswa mengetahui materi dan kompetensi yang akan dipelajari.
2	Pelaksanaan Pembelajaran	Materi disampaikan secara bertahap menggunakan metode ceramah yang dipadukan tanya jawab, dengan mengaitkan fenomena sehari-hari seperti hujan, panas matahari, dan genangan air yang mengering.
3	Metode Pembelajaran	Metode didominasi ceramah; guru sesekali memberikan pertanyaan untuk mengetahui pemahaman siswa. Sebagian siswa mampu menjawab, sementara sebagian lain masih pasif.
4	Media Pembelajaran	Guru belum menggunakan media berbasis teknologi seperti LCD proyektor atau video; media yang digunakan hanya papan tulis, buku paket, dan penjelasan lisan, sehingga visualisasi tahapan siklus air belum optimal.
5	Pemahaman Konsep Siswa	Sebagian siswa mampu menyebutkan tahapan siklus air, namun masih kesulitan menjelaskan hubungan antara evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi secara runtut.

Sumber: hasil observasi lapangan, diolah oleh peneliti (2026).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai modul ajar, membuka pembelajaran dengan menyampaikan tujuan, melakukan apersepsi, dan mengaitkan materi dengan pengalaman siswa sehari-hari untuk membangun pengetahuan awal sebelum memasuki materi inti. Namun demikian, penggunaan metode yang masih didominasi ceramah menyebabkan aktivitas belajar lebih berpusat pada penjelasan guru, sehingga hanya

sebagian siswa yang aktif memberikan tanggapan. Ketidadaan media berbasis teknologi turut membuat proses visualisasi tahapan siklus air belum dapat ditampilkan secara jelas, sehingga siswa lebih mudah menghafal nama tahapan dibandingkan memahami keterkaitan antarproses. Guru mengatasi kondisi ini dengan memberikan penjelasan berulang menggunakan contoh-contoh nyata di lingkungan sekitar, seperti proses pengeringan pakaian yang dijemur dan terbentuknya embun.

Hasil Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan bersama guru wali kelas V SDN Sinar Mekar untuk menggali data mengenai proses pembelajaran, kendala materi, serta kebutuhan media pembelajaran pada mata pelajaran IPAS. Pada aspek perencanaan, guru menjelaskan bahwa media pembelajaran di kelas paling utama bersumber dari buku paket siswa, sedangkan media digital atau perangkat modern yang menetap di kelas belum tersedia. Proyektor LCD memang tersedia di kantor sekolah, namun jumlahnya sangat terbatas dan harus digunakan bergantian dengan kelas lain, sehingga guru lebih sering memanfaatkan fasilitas yang ada di kelas seperti papan tulis dan buku paket demi menjaga efisiensi waktu pembelajaran.

Pada aspek pelaksanaan pembelajaran, guru mengungkapkan bahwa siswa kelas V memiliki rasa ingin tahu dan keaktifan yang tinggi, tetapi tetap membutuhkan bantuan visual atau contoh nyata. Ketika materi disampaikan hanya melalui ceramah lisan yang panjang tanpa gambar atau contoh konkret, siswa cenderung terlihat bosan, mengantuk, atau bermain alat tulis, dan perhatian mereka baru kembali fokus ketika materi dikaitkan dengan peristiwa sehari-hari. Pada aspek metode pembelajaran, guru menjelaskan bahwa keragaman gaya belajar siswa di kelas, yang meliputi tipe visual, auditori, dan kinestetik, mendorongnya untuk menggabungkan metode ceramah dan tanya jawab dengan pendekatan personal, yaitu berkeliling kelas mendekati siswa yang belum lancar atau terlihat pasif untuk dibimbing secara individual.

Pada aspek media pembelajaran, guru mengonfirmasi bahwa ilustrasi siklus air pada buku paket bersifat statis dan dua dimensi, sehingga siswa sering kali kurang memahami alur pergerakan air jika tidak dituntun secara verbal. Sebagai solusi, guru kerap menggambar ulang bagan siklus air di papan tulis sambil menjelaskan alurnya secara bertahap. Terakhir, pada aspek pemahaman konsep, guru menegaskan bahwa siswa cepat menghafal istilah ilmiah seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi, tetapi kesulitan menjelaskan hubungan sebab-akibat antarproses karena sifatnya yang abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung di dalam kelas. Terhadap rencana pengembangan media pembelajaran konkret berupa diorama tiga dimensi siklus air, guru menyampaikan dukungan penuh karena media tersebut dinilai dapat membuat konsep yang abstrak menjadi lebih nyata dan mendorong siswa untuk mencoba, menyentuh, dan mengamati simulasi proses secara langsung.

Triangulasi Data

Triangulasi data diterapkan untuk menguji keabsahan, objektivitas, dan kredibilitas temuan lapangan melalui perbandingan data dari lembar observasi dan transkrip wawancara mendalam bersama guru. Pada aspek perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, data observasi menunjukkan dominasi pendekatan konvensional berupa buku paket cetak dan papan tulis, yang

dikonfirmasi oleh guru sebagai konsekuensi dari keterbatasan jumlah LCD proyektor yang harus digunakan bergantian dengan kelas lain. Pada aspek metode pembelajaran dan karakteristik siswa, observasi mencatat penurunan keterlibatan aktif siswa ketika pembelajaran didominasi ceramah lisan berdurasi panjang, yang selaras dengan penjelasan guru mengenai karakteristik perkembangan kognitif siswa kelas V yang masih membutuhkan bantuan objek konkret.

Pada aspek media pembelajaran dan pemahaman konsep, observasi menangkap adanya hambatan kognitif siswa dalam mencerna ilustrasi dua dimensi yang statis, yang dikonfirmasi oleh guru sebagai keterbatasan mendasar media tersebut dalam menyajikan materi yang bersifat siklus dan dinamis. Hasil sintesis dari ketiga teknik pengumpulan data menunjukkan konvergensi bahwa terdapat kebutuhan mendasar terhadap pembaruan sumber belajar di kelas V SDN Sinar Mekar, berupa media pembelajaran alternatif yang interaktif, dinamis, dan berbentuk fisik tiga dimensi.

Temuan mengenai ketersediaan sarana pendukung menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas digital seperti LCD proyektor memaksa guru menerapkan strategi adaptif konvensional menggunakan buku teks dan papan tulis. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Djamarah (2015) yang menyatakan bahwa ketika siswa mengalami hambatan menangkap materi verbal, guru harus mengupayakan kejelasan melalui contoh nyata atau pendekatan langsung agar siswa dapat memahami materi secara utuh. Materi IPAS yang mencakup informasi cukup kompleks membutuhkan bantuan pengajaran inovatif, sejalan dengan penelitian Sudjana dan Rivai (2019) yang menunjukkan bahwa pembelajaran sains membutuhkan visualisasi konsep abstrak untuk mengoptimalkan keterlibatan siswa secara aktif di kelas.

Berkaitan dengan strategi guru dalam mengatasi kendala pemahaman konsep, guru menerapkan pendekatan personal berupa kegiatan berkeliling kelas dan pemberian pertanyaan pemantik kontekstual untuk menjangkau keragaman gaya belajar siswa. Strategi ini selaras dengan teori gaya belajar Visual, Auditory, Kinesthetic (VAK) oleh DePorter dan Hernacki (2015) yang menyatakan bahwa gaya belajar peserta didik terbagi menjadi visual, auditori, dan kinestetik, sehingga strategi pengajaran perlu mengombinasikan aspek penglihatan, pendengaran, dan sentuhan fisik. Namun demikian, strategi verbal-adaptif tersebut belum sepenuhnya mampu memfasilitasi kebutuhan visualisasi dinamis pada materi siklus air.

Kebutuhan terhadap media konkret tiga dimensi juga sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget (dalam Slavin, 2018) yang menyatakan bahwa peserta didik usia 7 hingga 11 atau 12 tahun berada pada tahap operasional konkret (*concrete operational stage*), yaitu kondisi ketika anak sudah dapat berpikir logis namun masih terbatas pada objek yang bersifat konkret. Sesuai dengan panduan Kemendikbudristek (2022), pembelajaran yang mendalam (*deep learning*) harus memberikan pemahaman yang lebih dalam, kontekstual, dan bermakna, yang memerlukan dukungan media audio-visual interaktif (Shoffa, 2023). Temuan penelitian ini menghasilkan solusi berupa media pembelajaran Diorama 3 Dimensi Siklus Air, yang didukung oleh Teori Dual Coding (Paivio dalam Mayer, 2014) yang menjelaskan bahwa manusia menafsirkan informasi melalui jalur verbal dan nonverbal secara bersamaan, sehingga penggunaan kedua jalur ini dapat meningkatkan pemahaman konsep serta daya ingat siswa sekolah dasar. Media diorama

fisik ini diharapkan mampu mendukung aspek motorik siswa kinestetik melalui interaksi langsung, sekaligus mengubah pola belajar dari pasif menjadi aktif dan berpusat pada peserta didik.

Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu, antara lain Mustofiyah et al. (2024) dan Senawati (2025) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dan animasi mampu meningkatkan pemahaman konsep siklus air, serta Nurfazira et al. (2025) dan Regita dan Barokah (2025) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran dan media diorama tiga dimensi efektif membantu siswa memahami konsep siklus air secara lebih konkret. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian tersebut terletak pada fokus kajian, yaitu analisis strategi guru dalam proses pembelajaran nyata di kelas, bukan pada pengujian efektivitas suatu media atau model pembelajaran tertentu, sehingga penelitian ini memberikan gambaran empiris mengenai kebutuhan pengembangan media sebelum media tersebut dirancang dan diuji.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa guru kelas V SD Negeri Sinar Mekar telah menerapkan berbagai strategi pembelajaran adaptif, seperti mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari, menyampaikan materi secara bertahap, serta melakukan pendekatan personal dan pemberian pertanyaan pemantik kontekstual. Namun, strategi tersebut belum optimal karena terkendala oleh keterbatasan sarana digital, terutama LCD proyektor yang harus digunakan bergantian, sehingga guru bertumpu pada buku teks dan papan tulis yang bersifat statis dan dua dimensi. Keterbatasan visualisasi ini menyebabkan siswa cenderung menghafal istilah ilmiah tanpa memahami hubungan sebab-akibat antarproses secara utuh, yang diperberat oleh karakteristik kognitif siswa kelas V yang berada pada tahap operasional konkret dan sangat bergantung pada objek nyata. Dengan demikian, penelitian ini merekomendasikan pengembangan media Diorama 3 Dimensi Siklus Air sebagai solusi konkret untuk menjembatani pemahaman konsep yang abstrak menjadi lebih nyata, interaktif, dan bermakna.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan agar: (1) siswa lebih aktif memanfaatkan kesempatan untuk mengamati dan bertanya ketika guru menerapkan strategi pembelajaran; (2) guru terus meningkatkan kreativitas dengan mengintegrasikan media tiga dimensi serta mempertahankan pendekatan personal dan stimulus kontekstual untuk menjangkau keragaman gaya belajar siswa; (3) pihak sekolah memberikan dukungan nyata melalui optimalisasi pengadaan sarana prasarana, baik media digital maupun alat peraga mandiri di setiap kelas; dan (4) peneliti selanjutnya merealisasikan tahap pengembangan atau menguji efektivitas media Diorama 3 Dimensi Siklus Air secara eksperimental untuk mengukur dampaknya terhadap pemahaman konsep siswa sekolah dasar secara lebih luas.

REFERENSI

- Antasari, R. (2017). *Tingkatan proses kognitif pemahaman berdasarkan taksonomi Bloom (Anderson & Krathwohl)*.
- Arikunto, S. (2005). Instrumen pengumpulan data dalam penelitian.
- Arsyad, A. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran berdasarkan kerucut pengalaman Dale.
- Creswell, J. W. (2015). Penelitian dan desain studi kasus dalam pendekatan kualitatif.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2015). Gaya belajar Visual, Auditory, Kinesthetic (VAK).
- Djamarah, S. B. (2015). Kejelasan penyampaian materi melalui contoh nyata dan pendekatan langsung.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2020). Strategi pembelajaran sebagai pola umum kegiatan guru dan siswa.
- Evitasari, A. D., & Pancasari, T. D. (2024). Keterkaitan konsep alam dan sosial dalam pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka.
- Fadhillah, N., et al. (2025). Pemahaman konsep sebagai tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar.
- Ibad, S., et al. (2023). Peran strategi guru dalam pembelajaran IPA berbasis keaktifan siswa.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2022). Panduan pembelajaran IPAS dan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka.
- Kurniawan, D., et al. (2020). Pendekatan kontekstual dalam menghubungkan konsep IPA dengan pengalaman siswa.
- Majid, A. (2021). Strategi pembelajaran sebagai perencanaan rangkaian kegiatan pendidikan.
- Mayer, R. E. (2014). Teori Dual Coding dalam pembelajaran multimedia (berdasarkan gagasan Allan Paivio).
- Mustofiyah, et al. (2024). Pemanfaatan media pembelajaran interaktif Petualangan Air dalam meningkatkan pemahaman konsep siklus air pada siswa sekolah dasar.
- Nazir, M. (2005). Teknik pengumpulan data penelitian: wawancara, angket, dan observasi.
- Nisa, R., et al. (2023). Upaya meningkatkan hasil belajar IPA materi siklus air menggunakan media gambar pada siswa kelas V sekolah dasar.
- Nurfazira, et al. (2025). Pengaruh model Problem-Based Learning berbantuan diorama 3D terhadap pemahaman konsep siklus air pada siswa sekolah dasar.
- OECD. (2023). Programme for International Student Assessment (PISA) 2022: hasil capaian literasi sains Indonesia.
- Rahmawati, & Nugroho. (2022). Media pembelajaran interaktif dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
- Regita, & Barokah. (2025). Pengembangan media pembelajaran DIOSIR (Diorama Siklus Air) untuk meningkatkan pemahaman konsep pada siswa kelas V SDN Duren Jaya XIV.
- Rusman. (2017). Pembelajaran aktif dan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.
- Sadiman, A. S., et al. (2014). Media pendidikan: pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya.
- Sagala, S. (2017). Dimensi pemahaman konsep menurut John H. Flavell.
- Sanaky, H. (2013). Media pembelajaran interaktif dalam proses belajar mengajar.
- Sanjaya, W. (2020). Strategi pembelajaran sebagai pola umum aktivitas guru dan siswa.
- Sari, D., et al. (2021). Penggunaan media visual dalam pemahaman konsep siklus air pada siswa sekolah dasar.

- Senawati. (2025). HIDRAN (Hidrologi Edukatif Animasi Interaktif): pengembangan media pembelajaran IPA siklus air berbasis model R&D Borg & Gall di kelas 5 SD Negeri 3 Putat.
- Shoffa, S. (2023). Klasifikasi multimedia audio-visual interaktif dalam pembelajaran mendalam.
- Situmorang, et al. (2025). Bantuan visual dalam mempermudah pemahaman proses siklus air.
- Slavin, R. E. (2018). Teori perkembangan kognitif Piaget dan tahap operasional konkret.
- Sudjana, N. (2017). Dasar-dasar proses belajar mengajar.
- Sudjana, N. (2019). Mengajar sebagai upaya menciptakan kondisi belajar siswa.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2019). Visualisasi konsep abstrak untuk mengoptimalkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran sains.
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kualitatif dan teknik purposive sampling.
- Suparno, P. (2013). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget.
- Susanto, A. (2013). Aspek dan kriteria pemahaman dalam pembelajaran.
- Susanto, A. (2016). Faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman konsep siswa sekolah dasar.
- Syah, M. (2013). Faktor lingkungan sosial dan non-sosial dalam keberhasilan belajar siswa.
- Trianto. (2014). Model pembelajaran terpadu di sekolah dasar.
- Uno, H. B. (2023). Strategi pembelajaran sebagai cara mengelola pembelajaran secara efektif dan efisien.
- Yin, R. K. (2018). Studi kasus sebagai strategi penelitian untuk memahami fenomena dalam konteks nyata.