

PENGEMBANGAN MEDIA DIORAMA 3 DIMENSI BERBASIS *EXPERIENTIAL LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SIKLUS AIR MATA PELAJARAN IPA PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN AGAM

Irdawati

Universitas Adzkia

Irdawati521@guru.sd.belajar.id

Alfroki Martha

Universitas Adzkia

alfroki.m@adzkia.ac.id

Annisa Kharisma

Universitas Adzkia

annisakharisma@adzkia.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep sains siswa sekolah dasar, khususnya pada materi siklus air. Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengembangkan media pembelajaran berupa diorama tiga dimensi (3D) pada materi siklus air sedang di kelas V SD; (2) mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, dan guru; (3) mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan media diorama 3D; serta (4) menganalisis efektivitas media diorama 3D dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang dilaksanakan di tiga sekolah dasar di Kabupaten Agam, yaitu SDN 05 Padang Tarok, SDN 28 Lundang, dan SDN 13 Muaro. Hasil validasi menunjukkan media diorama 3D sangat layak digunakan dengan rata-rata persentase kelayakan sebesar 87,39% dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Respon guru/wali kelas memberikan rata-rata skor 4,96 (sangat efektif), sedangkan siswa memberikan rata-rata skor 4,97 (sangat efektif). Hal ini menunjukkan bahwa media diorama 3D menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA berbasis Kurikulum Merdeka. Efektivitas pembelajaran ditunjukkan melalui peningkatan signifikan antara pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest siswa berada pada kisaran 46,79–54,62, sedangkan nilai posttest meningkat hingga 95,27–99,69. Rata-rata N-Gain Score mencapai 0,95 (95%), termasuk kategori sangat tinggi. Hasil ini diperkuat dengan uji Paired Sample T-Test menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Implikasi penelitian ini menegaskan bahwa media diorama 3D berbasis *experiential learning* tidak hanya memperkuat pemahaman konsep abstrak menjadi konkret, tetapi juga mendukung pembelajaran bermakna, meningkatkan motivasi siswa, serta relevan untuk diimplementasikan secara luas pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata Kunci: Diorama 3D, *Experiential Learning*, IPA, Siklus Air

Abstract

This research was motivated by the low level of elementary students' understanding of science concepts, particularly on the water cycle topic. The objectives of this study were: (1) to develop a three-dimensional (3D) diorama as a learning medium for the water cycle material in fifth grade; (2) to determine the feasibility level of the medium based on evaluations from subject matter experts, media experts, and teachers; (3) to analyze students' responses to the use of the 3D diorama; and (4) to examine the

effectiveness of the 3D diorama in improving students' conceptual understanding. This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, conducted in three elementary schools in Agam Regency: SDN 05 Padang Tarok, SDN 28 Lundang, and SDN 13 Muaro. Validation results indicated that the 3D diorama medium was highly feasible, with an average feasibility percentage of 87.39% from subject matter experts, media experts, and language experts. Teacher feedback yielded an average score of 4.96 (very effective), while students gave an average score of 4.97 (very effective). These findings suggest that the 3D diorama is engaging, easy to understand, and aligned with the needs of science learning under the Merdeka Curriculum. The effectiveness of the medium was demonstrated through a significant improvement between pretest and posttest scores. Students' pretest averages ranged from 46.79 to 54.62, while posttest averages increased to 95.27–99.69. The average N-Gain Score reached 0.95 (95%), categorized as very high. These results were further supported by a Paired Sample T-Test, which showed a significant difference between pretest and posttest scores. The implications of this research highlight that the 3D diorama based on experiential learning not only transforms abstract concepts into concrete understanding but also promotes meaningful learning, enhances student motivation, and is relevant for wider implementation in science learning at the elementary school level.

Keywords: 3D Diorama, Experiential Learning, Science, Water Cycle



© Author(s) 2026

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam pembentukan cara berpikir ilmiah peserta didik, di mana mereka mulai mengembangkan kemampuan kognitif dasar sebagai landasan penguasaan ilmu pengetahuan selanjutnya.¹ Menekankan bahwa pendidikan dasar harus memberikan pengalaman belajar konkret dan bermakna guna membentuk struktur kognitif anak dalam memahami konsep ilmiah, sejalan dengan pandangan Vygotsky yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif anak dipengaruhi oleh interaksi sosial dan penggunaan alat bantu, termasuk media pembelajaran, untuk menjembatani konsep abstrak menjadi nyata.² Dalam hal ini, mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengenalkan siswa pada konsep sains melalui pendekatan eksploratif dan kontekstual. Pembelajaran IPA sebaiknya berbasis pada pengalaman nyata dan kegiatan ilmiah sederhana agar siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains sejak dini.³ Sudjana menekankan pentingnya pendekatan kontekstual dalam membantu siswa mengaitkan teori dengan peristiwa sehari-hari, menjadikan sains lebih nyata dan relevan dalam kehidupan mereka.⁴

¹ Ficky Dewi Ixfina and Siti Nur Rohma, *Dasar-Dasar Pendidikan sebagai Pembentuk Moral dan Intelektual Peserta Didik di Sekolah Dasar*, 2025.

² Listiana Dewi and Endang Fauziati, *Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar dalam Pandangan Teori Konstruktivisme Vygotsky*, 3, no. 2 (2021).

³ Santi M. J. Wahid and Slamet Suyanto, "Peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana anak usia 5-6 tahun di TK-IT Albina Ternate," *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat* 2, no. 1 (2015), <https://doi.org/10.21831/jppm.v2i1.4843>.

⁴ Ayundini Yuliantina Sambonu et al., *Efektivitas Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Pemahaman dan Minat Belajar di Sekolah Dasar*, 13, no. 4 (2024).

Rendahnya capaian literasi sains pada tingkat nasional tercermin pula dalam hasil belajar siswa di tingkat sekolah dasar. Fenomena serupa tampak pada siswa kelas V SDN 05 Padang Tarok, SDN 28 Lundang, SDN13 Muaro, berdasarkan hasil tes sumatif mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar IPA masih sangat terbatas. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan sebab-akibat dalam fenomena alam, menginterpretasi data sederhana, serta menerapkan prinsip-prinsip ilmiah dalam konteks kehidupan sehari-hari. Hasil tes sumatif semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 untuk mata pelajaran IPA kelas V SDN 05 Padang Tarok menunjukkan capaian belajar yang masih rendah. Dari total 14 siswa, hanya 4 siswa (28,6%) yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu sebesar 70. Sementara itu, mayoritas siswa, yakni 10 orang (71,4%), belum mencapai standar ketuntasan tersebut. Nilai tertinggi yang diraih siswa adalah 75, sedangkan nilai terendah berada pada angka 40. Adapun rata-rata nilai kelas hanya sebesar 58,2, yang berada jauh di bawah batas KKM.

Hasil tes sumatif semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 untuk mata pelajaran IPA di kelas V SDN 28 Lundang Kecamatan Ampek Angkek, diketahui bahwa rata-rata nilai siswa adalah 51,3, dengan nilai tertinggi 77 dan nilai terendah 32. Dari 10 siswa yang mengikuti tes, hanya 2 siswa (20%) yang memperoleh nilai di atas atau sama dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sementara 8 siswa (80%) belum mencapai KKM. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi IPA yang diajarkan, dengan tingkat pencapaian kompetensi yang masih rendah. Hasil Tes Sumatif IPA kelas V SDN 13 Muaro menunjukkan rata-rata nilai 58,77, dengan nilai tertinggi 80 dan terendah 40. Hanya 4 dari 13 siswa yang mencapai KKM, sedangkan 9 siswa belum memenuhi standar minimal. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami materi IPA, sehingga perlu adanya peningkatan metode pembelajaran atau penggunaan media yang lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai kompetensi dasar IPA, terlihat dari rendahnya nilai rata-rata dan tingginya angka ketuntasan yang mengindikasikan hambatan dalam pendekatan, media, dan pemahaman materi. Wawancara pada 9 dan 23 April 2025 dengan Kepala Sekolah dan Wali Kelas V di SDN 05 Padang Tarok, SDN 28 Lundang, dan SDN 13 Muaro mengungkap bahwa pembelajaran masih bersifat konvensional dengan minimnya media konkret, sehingga siswa kesulitan memahami materi abstrak dan kurang berminat. Tantangan dalam menyampaikan konsep-konsep ilmiah yang bersifat abstrak

menunjukkan perlunya media pembelajaran yang menarik, konkret, dan kontekstual.⁵ Oleh karena itu, penggunaan Diorama Tiga Dimensi dipandang sebagai alternatif yang mampu menjembatani keterbatasan pemahaman siswa, mengaitkan konsep ilmiah dengan pengalaman nyata, serta meningkatkan keterlibatan aktif siswa, khususnya dalam memahami proses siklus air secara utuh dan visual.⁶ Diorama tiga dimensi (3D) merupakan media visual non-proyeksi yang menyajikan informasi secara nyata dalam bentuk panjang, lebar, dan tinggi, sehingga dapat diamati dari berbagai arah.⁷ Media ini mencakup patung, boneka, atau miniatur lingkungan yang menyerupai kondisi asli. Dalam pembelajaran IPA, khususnya materi siklus air, diorama 3D membantu memperjelas konsep abstrak seperti proses evaporasi, kondensasi, presipitasi, hingga aliran air kembali ke laut. Representasi visual tersebut mempermudah siswa memahami konsep ilmiah secara konkret dan menarik.

Berdasarkan fenomena dan celah penelitian yang telah diuraikan diatas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian pengembangan model diorama 3D siklus air untuk dikenalkan pada siswa tingkat sekolah dasar terutama siswa kelas V SDN 05 Padang Tarok, SD Negeri 28 Lundang dan SDN 13 Muaromelalui penelitian berjudul “*Pengembangan Media Diorama 3 Dimensi Berbasis Experiential learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siklus Air Mata Pelajaran IPA pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Agam*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono, penelitian pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian ini tidak hanya berhenti pada tahap menemukan suatu pengetahuan, tetapi juga sampai pada tahapan menghasilkan produk baru yang layak dan valid digunakan dalam pembelajaran.⁸ Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang merupakan singkatan dari lima tahapan sistematis, yaitu: (1) *Analysis* (Analisis) – tahap untuk menganalisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, dan materi pembelajaran;

⁵ Gamar Abdullah et al., Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Ipa Sebagai Inovasi Pembelajaran Di Sd Negeri, *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan* 5, no. 2 (2025).

⁶ Selly Effa Weranti, “Pengaruh Media Diorama Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Materi Mengenal Penggunaan Uang Pada Mapel IPS Kelas III SDN Balong Bowo,” *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)* 1, no. 1 (2017), <https://doi.org/10.21070/jicte.v1i1.1186>.

⁷ Tri Julia Andini and Yusuf Suharto, “Collaborative Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Geografi: Penerapan Proyek Media Diorama 3D Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik,” *Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 2 (2024).

⁸ fayrus Abadi Slamet, *Model Penelitian Pengembangan* (Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022).

(2) *Design* (Desain) – tahap untuk merancang media berdasarkan hasil analisis; (3) *Development* (Pengembangan) – tahap pembuatan media dan validasi oleh ahli; (4) *Implementation* (Implementasi) – tahap uji coba terbatas pada subjek penelitian; (5) *Evaluation* (Evaluasi) – tahap untuk mengevaluasi keefektifan media baik dari aspek kualitas maupun hasil belajar siswa.⁹

Model ADDIE dipilih karena memiliki kelebihan yaitu fleksibel, sistematis, dan mudah disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan media pembelajaran di sekolah dasar. Model ini juga memungkinkan peneliti untuk melakukan revisi secara berkelanjutan berdasarkan hasil evaluasi pada setiap tahap, sehingga media yang dihasilkan lebih terjamin kualitas, kepraktisan, dan keefektifannya.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V yang bersekolah di: (1) SD Negeri 05 Padang Tarok berlokasi di Jorong Baruah, Dusun Baruah, Desa Padang Tarok, Kecamatan Baso, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. (2) SD Negeri 28 Lundang yang berlokasi di Dusun Lundang Kanagarian Panampuang, Desa Panampuang, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. (3) SD Negeri 13 Muaro berlokasi di Jorong Muaro, Desa Koto Rantang, Kecamatan Palupuh, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan media pembelajaran Diorama Tiga Dimensi (3D) ini berupa wawancara, observasi, angket, Validasi ahli, tes *pretest-postest*, dokumentasi. Wawancara dilakukan secara terbuka dengan guru kelas V di SD Negeri 05 Padang Tarok, SDN 28 Lundang dan SDN 13 Muaro untuk menggali informasi awal mengenai kebutuhan pembelajaran IPA, khususnya pada materi siklus air. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa saat diterapkannya media Diorama 3D. Angket diberikan kepada siswa setelah pembelajaran selesai untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media Diorama 3D. Validasi ahli digunakan untuk memperoleh penilaian dari ahli materi dan ahli media terhadap kualitas purwarupa Diorama 3D. *Pre-Test* diberikan untuk mendapatkan gambaran kemampuan awal siswa sebelum penerapan pembelajaran menggunakan media diorama 3D. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menelaah, mengumpulkan, dan menganalisis berbagai sumber tertulis maupun visual yang relevan dengan fokus penelitian.¹⁰

⁹ Tia Dwi Kurnia et al., *Model Addie Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D*, n.d.

¹⁰ Nyoman Sugihartini and Kadek Yudiana, “ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran,” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no. 2 (2018), <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Validasi Ahli

Adapun hasil validasi kelayakan oleh para ahli untuk instrumen-instrumen penelitian ini terangkum sebagai berikut:

1. Media Diorama 3D Siklus Air

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Media Diorama 3D Siklus Air

| No | Validator | Skor Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori | Rekomendasi |
|----|-------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------------------|
| 1 | Ahli Materi | 38 | 45 | 84,4 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |
| 2 | Ahli Media | 40 | 45 | 88,88 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |
| 3 | Ahli Bahasa | 40 | 45 | 88,88 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |

Berdasarkan Tabel 1 hasil validasi media diorama tiga dimensi siklus air menunjukkan bahwa penilaian dari ketiga ahli berada pada kategori sangat baik. Ahli materi memberikan skor 38 dari skor maksimal 45 dengan persentase 84,4% dan menyatakan media layak digunakan dengan revisi minor. Ahli media memberikan skor 40 dari skor maksimal 45 dengan persentase 88,88% dan menyarankan media layak digunakan dengan revisi minor. Sementara itu, ahli bahasa juga memberikan skor 40 dari skor maksimal 45 dengan persentase 88,88% dan memberikan rekomendasi layak dengan revisi minor. Jika dirata-ratakan, hasil validasi dari ketiga ahli menunjukkan persentase kelayakan sebesar 87,39% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menegaskan bahwa media diorama tiga dimensi berbasis *experiential learning* sudah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi, media, dan bahasa, sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran IPA pada siswa kelas V sekolah dasar.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (*Pretest*)

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli LKPD *Pretest*

| No | Validator | Skor Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori | Rekomendasi |
|----|-------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------------------|
| 1 | Ahli Materi | 30 | 35 | 85,71 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |
| 2 | Ahli Bahasa | 39 | 45 | 86,67 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |

Berdasarkan Tabel 2 hasil validasi pada LKPD *Pretest* menunjukkan bahwa ahli materi memberikan skor 30 dari skor maksimal 35 dengan persentase 85,71% dan menyatakan layak digunakan dengan revisi minor. Sementara itu, ahli bahasa memberikan skor 39 dari skor maksimal 45 dengan persentase 86,67% dan juga merekomendasikan layak digunakan dengan revisi minor. Jika dirata-ratakan, persentase kelayakan LKPD *Pretest* mencapai 86,19% dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen sudah sesuai baik dari sisi materi maupun bahasa, meskipun masih diperlukan revisi minor untuk penyempurnaan.

3. Lembar Kerja Peserta Didik (*Posttest*)

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli LKPD *Posttest*

| No | Validator | Skor Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori | Rekomendasi |
|----|-------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------------------|
| 1 | Ahli Materi | 30 | 35 | 85,71 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |
| 2 | Ahli Bahasa | 39 | 45 | 86,67 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil validasi ahli pada LKPD *Posttest* menunjukkan persentase skor yang cukup tinggi. Validator ahli materi memberikan skor sebesar 30 dari skor maksimal 35 dengan persentase 85,71% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Rekomendasi yang diberikan adalah layak digunakan dengan revisi minor agar lebih sempurna. Selanjutnya, validator ahli bahasa memberikan skor sebesar 39 dari skor maksimal 45 dengan persentase 86,67% dan termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, hasil validasi ahli materi dan ahli bahasa menunjukkan bahwa LKPD *Posttest* telah memenuhi kriteria kelayakan dengan kategori sangat baik.

4. Lembar Observasi Penerapan Media Diorama 3D Siklus Air

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Lembar Observasi Uji Coba dan Implementasi

| No | Validator | Skor Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori | Rekomendasi |
|----|-------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------------------|
| 1 | Ahli Materi | 25 | 30 | 83,33 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |
| 2 | Ahli Bahasa | 31 | 35 | 88,57 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |

Berdasarkan hasil validasi yang disajikan pada Tabel 4 diketahui bahwa penilaian dari ahli materi memperoleh skor 25 dari skor maksimal 30 atau setara dengan persentase 83,33%.

Hasil tersebut berada pada kategori sangat baik sehingga instrumen lembar observasi dinyatakan layak digunakan dengan revisi minor sesuai saran validator. Selanjutnya, validasi dari ahli bahasa memperoleh skor 31 dari skor maksimal 35 dengan persentase 88,57%. Secara keseluruhan, hasil validasi dari kedua validator menunjukkan bahwa lembar observasi uji coba dan implementasi memiliki kualitas yang sangat baik dan dapat digunakan dalam penelitian dengan perbaikan kecil pada aspek-aspek tertentu untuk menyempurnakan instrumen sebelum diterapkan di lapangan.

5. Lembar Kuisioner Efektivitas

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli Lembar
Kuisioner Efektivitas Diorama 3D Siklus Air

| No | Validator | Skor Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori | Rekomendasi |
|----|-------------|----------------|---------------|----------------|-------------|---------------------------|
| 1 | Ahli Materi | 25 | 30 | 83,33 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |
| 2 | Ahli Bahasa | 43 | 50 | 86 | Sangat Baik | Layak dengan revisi minor |

Berdasarkan Tabel 5 hasil validasi dari ahli materi pada instrumen kuisioner efektivitas media pembelajaran diorama 3D siklus air memperoleh skor 25 dari skor maksimal 30 dengan persentase 83,33%. Hasil tersebut menunjukkan kategori "Sangat Baik" sehingga media dinyatakan layak digunakan dengan revisi minor. Selanjutnya, hasil validasi dari ahli bahasa memperoleh skor 43 dari skor maksimal 50 dengan persentase 86%. Hasil ini juga berada pada kategori "Sangat Baik" dan layak digunakan dengan revisi minor. Secara keseluruhan, instrumen kuisioner efektivitas diorama 3D siklus air dapat dinyatakan layak digunakan setelah dilakukan perbaikan sesuai saran validator. Validasi dari kedua aspek, baik materi maupun bahasa, menunjukkan bahwa instrumen telah sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat digunakan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran diorama 3D pada siswa.

Hasil Uji Coba Purwarupa Diorama 3D Siklus Air

Uji coba pendahuluan merupakan bagian penting dalam pengembangan instrumen penelitian karena berfungsi untuk menilai sejauh mana efektivitas alat ukur yang telah dirancang.¹¹ Melalui tahap ini, peneliti memperoleh masukan awal yang sangat berharga untuk melakukan revisi atau penyesuaian seperlunya. Dengan demikian, instrumen dapat disempurnakan

¹¹ Kuntum An Nisa Imania and Siti Khusnul Bariah, Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring, *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 5 no. 1 (2019).

sebelum digunakan pada lingkup penelitian yang lebih luas sehingga kualitas data yang dihasilkan lebih terjamin.

Uji coba purwarupa diorama tiga dimensi berbasis *experiential learning* pada materi siklus air dilaksanakan di 3 sekolah yang akan menjadi lokasi penelitian yakni SDN 05 Padang Tarok, SDN 28 Lundang dan SDN 13 Muaro dengan melibatkan masing-masing sekolah 5 orang siswa kelas V sebagai peserta. Uji coba ini dilakukan pada tanggal 18-20 Juli 2025 dengan tujuan untuk memperoleh gambaran awal mengenai keterpahaman siswa terhadap konsep siklus air melalui media yang dikembangkan, sekaligus menilai aspek kelayakan dari sisi tampilan, kemudahan penggunaan, dan daya tarik pembelajaran.

1. Hasil Tes

Tabel 4. Hasil Tes tahap Uji Coba Purwarupa Diorama 3D Siklus Air

| No. | Nama Siswa | Nama Sekolah | Nilai Pre Test | Nilai Post Test | Selisih (Gain) |
|-----------|------------|---------------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1 | Siswa 1 | SDN 05 Padang Tarok | 65 | 64 | -1 |
| 2 | Siswa 2 | SDN 05 Padang Tarok | 55 | 80 | 25 |
| 3 | Siswa 3 | SDN 05 Padang Tarok | 35 | 93 | 58 |
| 4 | Siswa 4 | SDN 05 Padang Tarok | 30 | 66 | 36 |
| 5 | Siswa 5 | SDN 05 Padang Tarok | 50 | 74 | 24 |
| 6 | Siswa 6 | SDN 28 Lundang | 50 | 84 | 34 |
| 7 | Siswa 7 | SDN 28 Lundang | 50 | 79 | 29 |
| 8 | Siswa 8 | SDN 28 Lundang | 45 | 92 | 47 |
| 9 | Siswa 9 | SDN 28 Lundang | 45 | 67 | 22 |
| 10 | Siswa 10 | SDN 28 Lundang | 55 | 70 | 15 |
| 11 | Siswa 11 | SDN 13 Muaro | 60 | 72 | 12 |
| 12 | Siswa 12 | SDN 13 Muaro | 45 | 87 | 42 |
| 13 | Siswa 13 | SDN 13 Muaro | 50 | 84 | 34 |
| 14 | Siswa 14 | SDN 13 Muaro | 45 | 77 | 32 |
| 15 | Siswa 15 | SDN 13 Muaro | 45 | 77 | 32 |
| Total | | | 725 | 1166 | |
| Rata-rata | | | 48,33 | 77,73 | |

Sumber: Hasil Uji Coba

Berdasarkan tabel 6, maka dapat dianalisis hasil tes tahap uji coba tiap-tiap sekolah sebagai berikut:

a. SDN 05 Padang Tarok

Hasil uji coba pada lima siswa menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep setelah menggunakan media diorama, meskipun satu siswa mengalami penurunan

nilai (65 ke 64). Rata-rata nilai *pretest* sebesar 47 meningkat menjadi rata-rata *posttest* 75,2. Peningkatan yang signifikan terlihat pada siswa 3 dengan selisih 58 poin (35 menjadi 93), diikuti siswa 4 dengan selisih 36 poin (30 menjadi 66). Hal ini menunjukkan bahwa media diorama mampu membantu siswa dengan kemampuan awal rendah untuk lebih memahami konsep siklus air.

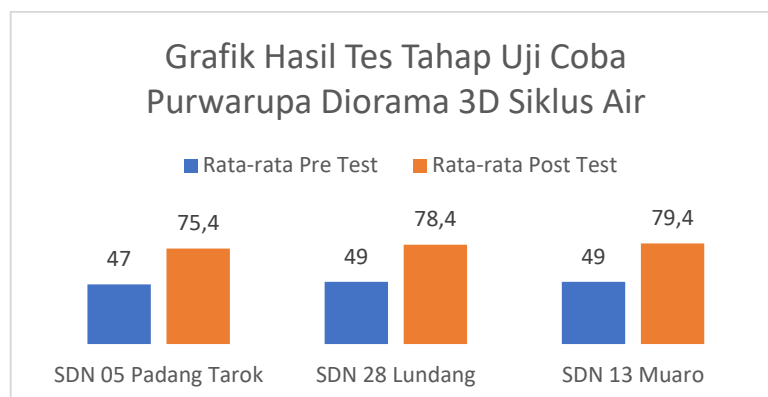
b. SDN 28 Lundang

Uji coba pada lima siswa di sekolah ini menghasilkan peningkatan rata-rata nilai dari 49 menjadi 78,4. Seluruh siswa mengalami peningkatan nilai, dengan selisih tertinggi sebesar 47 poin pada siswa 8 (45 menjadi 92). Kenaikan rata-rata sebesar 29,4 poin menunjukkan bahwa media diorama 3D cukup efektif digunakan pada siswa di sekolah ini. Peningkatan yang konsisten pada seluruh peserta uji coba memperkuat temuan bahwa diorama dapat memfasilitasi pembelajaran berbasis pengalaman secara nyata dan konkret.

c. SDN 13 Muaro

Uji coba pada lima siswa menunjukkan rata-rata nilai *pretest* sebesar 49 menjadi rata-rata *posttest* 79,4. Semua siswa mengalami peningkatan nilai, dengan selisih terbesar pada siswa 12 sebesar 42 poin (45 menjadi 87). Selisih terkecil terdapat pada siswa 11 dengan peningkatan 12 poin (60 menjadi 72). Meski terdapat variasi peningkatan, hasil menunjukkan bahwa media diorama mampu memperbaiki pemahaman konsep siklus air baik pada siswa dengan kemampuan awal rendah maupun menengah.

Untuk memperjelas perbedaan capaian siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran diorama tiga dimensi dalam tahap uji coba purwarupa maka hasil *pretest* dan *posttest* disajikan dalam bentuk grafik. Penyajian grafik ini bertujuan memberikan gambaran visual mengenai peningkatan keterampilan siswa dari masing-masing kategori penilaian.



Gambar 1. Grafik Hasil Tes Tahap Uji Coba Purwarupa Diorama 3D Siklus Air

2. Hasil Observasi

Observasi terhadap uji coba purwarupa dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media diorama tiga dimensi. Hasil observasi ini memberikan informasi mengenai respon siswa, keterlibatan dalam proses belajar, serta efektivitas media dalam mendukung pemahaman konsep yang diajarkan. Temuan dari observasi menjadi dasar untuk menilai sejauh mana purwarupa dapat berfungsi sesuai dengan tujuan pengembangan.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan uji coba purwarupa Diorama 3D Siklus Air pada Tabel 4.7, diperoleh total skor sebesar 49 dari skor maksimal 50, dengan persentase kelayakan 98%. Hasil ini menunjukkan bahwa media diorama berada pada kategori sangat baik dan sangat efektif digunakan dalam pembelajaran. Aspek aktivitas siswa, terlihat bahwa siswa memberikan perhatian penuh saat guru menggunakan diorama, aktif bertanya, antusias mengamati, serta mampu menjelaskan kembali tahapan siklus air dengan cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa diorama mampu menumbuhkan keterlibatan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa secara seimbang. Selain itu, siswa juga menunjukkan sikap kolaboratif dalam kegiatan diskusi, sehingga pembelajaran berlangsung lebih interaktif.

Hasil Implementasi Diorama 3D Siklus Air

Pelaksanaan implementasi media pembelajaran diorama tiga dimensi pada materi siklus air dilakukan di tiga sekolah dasar dengan jadwal yang telah ditentukan. Kegiatan pertama berlangsung pada tanggal 21 Juli 2025 di SDN 05 Padang Tarok dengan jumlah peserta didik kelas V sebanyak 14 orang. Selanjutnya, implementasi dilakukan pada tanggal 24 Juli 2025 di SDN 28 Lundang yang diikuti oleh 11 siswa kelas V. Kegiatan terakhir dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2025 di SDN 13 Muaro dengan jumlah peserta sebanyak 13 siswa kelas V. Masing-masing pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam durasi dua jam pelajaran.

1. Deskriptif Statistik

Pada tahap implementasi, dilakukan pengujian media pembelajaran diorama tiga dimensi untuk melihat efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sebelum masuk pada analisis hasil, terlebih dahulu disajikan analisis deskriptif untuk menggambarkan data hasil tes yang diperoleh siswa. Analisis deskriptif ini memuat ukuran-ukuran statistik sederhana seperti nilai rata-rata, nilai minimum, nilai maksimum, serta standar deviasi baik pada hasil *pretest* maupun *posttest*. Penyajian statistik deskriptif ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai kecenderungan capaian belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media diorama tiga dimensi, sehingga dapat terlihat adanya perbedaan capaian awal dan capaian akhir yang akan menjadi dasar dalam analisis lebih lanjut.

Tabel 7. Statistik Deskriptif

| Descriptives | | | | | |
|--------------|----------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| | Tes | | | Statistic | Std. Error |
| Hasil Tes | Pretest | Mean | | 50.39 | 2.818 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 44.68 | |
| | | | Upper Bound | 56.11 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 51.26 | |
| | | Median | | 60.00 | |
| | | Variance | | 301.867 | |
| | | Std. Deviation | | 17.374 | |
| | | Minimum | | 10 | |
| | | Maximum | | 80 | |
| | | Range | | 70 | |
| | | Interquartile Range | | 21 | |
| | | Skewness | | -.804 | .383 |
| | | Kurtosis | | -.054 | .750 |
| | | Mean | | 96.84 | 1.026 |
| | Posttest | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 94.76 | |
| | | | Upper Bound | 98.92 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 97.75 | |
| | | Median | | 100.00 | |
| | | Variance | | 39.974 | |
| | | Std. Deviation | | 6.323 | |
| | | Minimum | | 75 | |
| | | Maximum | | 100 | |
| | | Range | | 25 | |
| | | Interquartile Range | | 4 | |
| | | Skewness | | -2.119 | .383 |
| | | Kurtosis | | 3.881 | .750 |

Sumber: Hasil tes tahap implementasi diolah SPSS 25, 202

Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa penggunaan media diorama 3D berbasis *experiential learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep siklus air, tetapi juga meratakan capaian siswa, sehingga hampir seluruh siswa dapat mencapai hasil belajar optimal.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji statistik parametrik.¹²

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Tes | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Hasil Implementasi Diorama 3D | <i>Pretest</i> | .162 | 38 | .013 | .955 | 38 | .132 |
| | <i>Posttest</i> | .107 | 38 | .200* | .954 | 38 | .124 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Hasil tes tahap implementasi diolah SPSS 25, 2025

Berdasarkan Tabel 8 hasil uji normalitas baik data *pretest* maupun *posttest* dapat disimpulkan berdistribusi normal sesuai dengan kriteria uji *Shapiro-Wilk* yang lebih relevan untuk sampel penelitian ini.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian memiliki varians yang sama atau tidak antar kelompok.¹³ Homogenitas varians merupakan salah satu asumsi penting dalam analisis statistik parametrik, terutama ketika menggunakan uji t dan ANOVA.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

| Test of Homogeneity of Variances | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| Hasil Tes | Based on Mean | 28.818 | 1 | 74 | .077 |
| | Based on Median | 16.559 | 1 | 74 | .121 |
| | Based on Median and with adjusted df | 16.559 | 1 | 50.716 | .141 |
| | Based on trimmed mean | 29.491 | 1 | 74 | .065 |

Sumber: Hasil tes tahap implementasi diolah SPSS 25, 2025

¹² Muhammad Isnaini and Muhammad Win Afgani, "Teknik Analisis Data Uji Normalitas," *Jurnal Cendekia Ilmiah* 4, no. 2 (2025).

¹³ Nurhaswinda and Aklilah Zulkifli, *Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS*, 1, no. 2 (2025).

Berdasarkan hasil uji homogenitas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) pada semua metode perhitungan lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil tes bersifat homogen, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians data antara kelompok memiliki kesamaan. Dengan demikian, syarat asumsi homogenitas terpenuhi dan data layak untuk dilakukan uji statistik parametrik selanjutnya.

4. Analisis Hasil Test

Pelaksanaan penelitian ini melibatkan pemberian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kepada siswa di masing-masing sekolah tempat uji coba media diorama tiga dimensi pada materi siklus air. *Pretest* diberikan sebelum pembelajaran dengan tujuan mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan, sedangkan *posttest* diberikan setelah pembelajaran untuk melihat sejauh mana peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media diorama. Kedua tes ini disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang sama. Hasil perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* menjadi dasar untuk mengetahui efektivitas media diorama tiga dimensi dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai siklus air.

Penggunaan media diorama 3D siklus air pada tahap implementasi di SDN 05 Padang Tarok terbukti layak dan efektif. Media ini mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa secara signifikan, memperjelas gambaran proses siklus air, serta membuat siswa lebih mudah mengingat dan memahami materi. Temuan ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan penerapan media diorama 3D pada sekolah lain dalam tahap implementasi berikutnya.

Hasil implementasi media diorama 3D siklus air di SDN 13 Muaro memperlihatkan peningkatan pemahaman siswa yang signifikan. Dari 13 siswa yang mengikuti pembelajaran, nilai rata-rata *pretest* sebesar 54,62 menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi siklus air berada pada kategori sedang, namun masih jauh dari penguasaan penuh. Beberapa siswa hanya memperoleh nilai antara 30–40, yang menunjukkan masih minimnya penguasaan konsep pada tahap awal.

Setelah pembelajaran menggunakan media diorama 3D berbasis *experiential learning*, nilai rata-rata *posttest* meningkat tajam menjadi 99,69. Hampir seluruh siswa mencapai skor mendekati sempurna, bahkan sebagian besar memperoleh nilai 100. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan melalui media diorama 3D sangat efektif membantu siswa memahami konsep siklus air secara menyeluruh. Dari segi selisih nilai (*gain*), rata-rata peningkatan mencapai 45,08. Beberapa siswa mengalami peningkatan yang sangat tinggi, misalnya siswa dengan nilai *pretest* rendah (30 dan 35) mampu mencapai skor *posttest* 100, sehingga mengalami peningkatan sebesar 65–70 poin. Fenomena ini menegaskan bahwa media

diorama 3D tidak hanya efektif bagi siswa dengan kemampuan awal sedang, tetapi juga sangat membantu siswa dengan kemampuan awal rendah untuk mengejar ketertinggalan.

Secara keseluruhan, hasil implementasi di SDN 13 Muaro menunjukkan bahwa media diorama 3D siklus air mampu meningkatkan pemahaman siswa baik pada level dasar maupun penerapan konsep. Tingginya nilai rata-rata *posttest* yang hampir sempurna memperlihatkan keberhasilan media ini dalam menyampaikan materi secara visual, konkret, dan mudah dipahami siswa sekolah dasar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media diorama 3D siklus air sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA di SD, karena terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep secara signifikan di SDN 13 Muaro. Temuan ini sekaligus memperkuat hasil implementasi sebelumnya di sekolah lain, sehingga media ini dapat ditindaklanjuti untuk pemanfaatan lebih luas di kelas.

Tabel 10. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

| Paired Samples Test | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--|---------|--------|---|--------------------|
| | | Paired Differences | | | | | t | f | Sig. (2-tailed) |
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Nilai Pretest - Nilai Posttest | 46.447 | 15.908 | 2.581 | -51.676 | -41.219 | 17.999 | 7 | .000 |

Sumber: Hasil tes tahap implementasi diolah SPSS 25, 2025

Berdasarkan hasil uji *Paired Samples T-Test*, diperoleh nilai *Mean Difference* sebesar -46,447 yang menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi 46,447 poin dibandingkan dengan nilai *pretest*. Nilai *Std. Deviation* sebesar 15,908 dengan *Std. Error Mean* sebesar 2,581 mengindikasikan bahwa variasi selisih skor antar siswa relatif stabil. Interval kepercayaan 95% berada pada rentang -51,676 hingga -41,219, di mana rentang ini tidak melewati angka nol. Hal tersebut menandakan bahwa perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* dapat dipastikan signifikan. Selanjutnya, nilai *t* hitung sebesar -17,999 dengan derajat kebebasan (*df*) = 37 serta nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$ semakin menguatkan hasil analisis.

Merujuk pada dasar pengambilan keputusan menurut Ghazali (2018), maka hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Dengan kata lain, perlakuan yang diberikan melalui penerapan media Diorama 3D dalam pembelajaran berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan perhitungan *N-Gain Score*, terlihat bahwa sebagian besar siswa mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan setelah menggunakan media diorama 3D siklus air. Nilai *N-Gain* individu berkisar antara 0,5 hingga 1, dengan persentase *N-Gain* 50% hingga 100%. Rata-rata *N-Gain* kelas mencapai 0,95 atau 95%, menunjukkan peningkatan belajar berada pada kategori sangat tinggi. Hal ini menegaskan bahwa media diorama 3D efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siklus air bagi siswa kelas V SD.

5. Hasil Kuisioner *Review* Efektivitas Diorama 3D Siklus Air

Untuk menilai efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan, peneliti menggunakan instrumen berupa kuisioner yang diberikan kepada dua pihak, yaitu guru/wali kelas dan siswa kelas V. Kuisioner ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai sejauh mana diorama tiga dimensi siklus air dapat membantu proses pembelajaran, baik dari sudut pandang pendidik sebagai fasilitator maupun peserta didik sebagai pengguna utama media.¹⁴ Kuisioner untuk guru/wali kelas berfokus pada aspek kelayakan, kemudahan penggunaan, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta potensi media dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Sementara itu, kuisioner untuk siswa menekankan pada aspek ketertarikan, keterlibatan, kemudahan memahami materi, serta motivasi belajar yang ditimbulkan oleh penggunaan diorama tiga dimensi.

Hasil dari kedua kuisioner ini menjadi bahan penting dalam mengevaluasi keunggulan dan kelemahan media, sekaligus sebagai dasar perbaikan serta penyempurnaan diorama tiga dimensi siklus air agar dapat digunakan secara lebih optimal dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran diorama tiga dimensi siklus air dari perspektif guru atau wali kelas, dilakukan penyebaran kuisioner yang dianalisis menggunakan metode distribusi frekuensi berdasarkan interval nilai.

Pembahasan

Kelayakan Penggunaan Media Diorama 3D Siklus Air dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa

Kelayakan media pembelajaran merupakan syarat penting agar media yang dikembangkan benar-benar dapat digunakan secara efektif dalam kegiatan belajar mengajar. Hasil validasi pada media diorama 3D siklus air yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa menunjukkan bahwa media ini layak digunakan dengan kategori sangat baik. Ahli materi memberikan skor 38 dari 45 (84,4%), ahli media 40 dari 45 (88,88%), dan ahli bahasa 40 dari 45 (88,88%). Rata-rata persentase kelayakan mencapai 87,39%. Hasil ini menegaskan bahwa media

¹⁴ Yohana Makaborang, "Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Sebagai Sumber Belajar Ipa Biologi Di Sekolah Dasar Kabupaten Sumba Timur," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 3 (2023).

diorama 3D siklus air telah memenuhi aspek kelayakan dari sisi isi materi, kualitas desain, dan keterbacaan bahasa, meskipun masih diperlukan revisi minor untuk penyempurnaan detail. Instrumen pendukung seperti LKPD *pretest* dan *posttest*, lembar observasi, serta kuisioner efektivitas juga memperoleh validasi dengan kategori sangat baik, dengan rata-rata nilai di atas 83%. Hal ini menunjukkan bahwa keseluruhan perangkat pendukung media telah sesuai standar kelayakan instrumen pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Ghanien yang menegaskan bahwa media pembelajaran tiga dimensi sangat efektif digunakan dalam mata pelajaran IPA di sekolah dasar, karena mampu menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret sesuai dengan tahap perkembangan kognitif siswa menurut Piaget.¹⁵ Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh temuan Sinaga dan Anas yang mengembangkan media siklus air tiga dimensi berbasis model ADDIE dan mendapatkan penilaian sangat praktis, dengan skor kelayakan 97% dari siswa dan 95% dari guru. Efektivitas media tersebut terbukti melalui peningkatan hasil belajar siswa dengan N-gain sebesar 0,99, yang menunjukkan kategori tinggi.¹⁶ Demikian pula, penelitian Cahyani et al, menegaskan bahwa media diorama siklus air yang dikembangkan valid, efektif, dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas V.

Dengan mengacu pada teori dan hasil penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa kelayakan media diorama 3D siklus air yang ditunjukkan dalam penelitian ini bukan hanya konsisten dengan penilaian para ahli, tetapi juga sesuai dengan bukti empiris sebelumnya. Implikasi praktis dari temuan ini adalah bahwa guru dapat menggunakan media diorama 3D siklus air yang dikembangkan peneliti sebagai sarana pembelajaran IPA yang tidak hanya mempermudah pemahaman konsep abstrak, tetapi juga membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Selain itu, media ini dapat mendukung pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), menumbuhkan motivasi belajar, serta melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) seperti analisis, kreativitas, dan pemecahan masalah. Hal ini sangat relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada pengembangan kompetensi siswa secara holistik.

¹⁵ Ressi Kartika Dew, "Pemanfaatan Media 3 Dimensi Berbasis Virtual Reality Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V SD," *Jurnal Pendidikan* 21, no. 1 (2020).

¹⁶ Sinaga, Deby Puspita, and Nirwana Anas. "Pengembangan Media Siklus Air Tiga Dimensi Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa." *ELSE (Elementary School Education Journal)* 8, no. 2 (2024). <http://dx.doi.org/10.30651/else.v8i2.22918>

Tanggapan Guru/Wali Kelas dan Siswa kelas V di Kabupaten Agam terhadap penggunaan Media Diorama 3D Siklus Air dalam pembelajaran IPA

Berdasarkan hasil kuisioner *review* yang diberikan kepada guru/wali kelas dan siswa kelas V di Kabupaten Agam, diperoleh gambaran yang sangat positif terhadap penggunaan media diorama 3D siklus air dalam pembelajaran IPA. Dari sisi guru/wali kelas, rata-rata penilaian keseluruhan mencapai 4,96 dengan kategori sangat efektif. Hampir seluruh pernyataan memperoleh skor maksimal 5,00, menunjukkan bahwa guru menilai media ini mampu menarik perhatian siswa, membantu pemahaman konsep siklus air, sesuai dengan karakteristik peserta didik, serta memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Media ini juga dianggap layak digunakan secara berkelanjutan karena sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Dua aspek yang sedikit lebih rendah, yaitu kejelasan ilustrasi dan komponen diorama (4,67) serta peningkatan partisipasi aktif siswa (4,67), tetap berada dalam kategori sangat efektif, namun memberikan catatan bahwa visualisasi dan strategi penggunaan media masih bisa disempurnakan untuk mendorong interaksi siswa lebih optimal.

Dari perspektif siswa, hasil kuisioner menunjukkan rata-rata penilaian keseluruhan 4,97 dengan kategori sangat efektif. Seluruh pernyataan memperoleh tanggapan positif, dengan skor rerata 4,89 hingga 5,00. Siswa menilai media diorama 3D membantu mereka memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret, khususnya dalam mengingat urutan proses siklus air. Ketertarikan terhadap tampilan visual dan keinginan untuk menggunakan media serupa di masa mendatang menegaskan bahwa diorama 3D memiliki daya tarik tinggi dan mampu meningkatkan motivasi belajar.

Efektivitas Media Diorama 3D Siklus Air dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi siklus air sedang di kelas V SD di Kabupaten Agam

Berdasarkan hasil implementasi media diorama 3D siklus air di tiga sekolah, yaitu SDN 05 Padang Tarok, SDN 13 Muaro, dan SDN 28 Lundang, dapat disimpulkan bahwa media ini efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi siklus air. Di SDN 05 Padang Tarok, dari 14 siswa yang mengikuti pembelajaran, nilai rata-rata *pretest* sebesar 46,79 menunjukkan pemahaman awal yang masih rendah, sementara nilai *posttest* meningkat drastis menjadi 95,43. Selisih rata-rata (*gain*) sebesar 48,64 poin menegaskan peningkatan pemahaman yang signifikan, termasuk pada siswa dengan kemampuan awal rendah. Di SDN 13 Muaro, dari 13 siswa, nilai rata-rata *pretest* sebesar 54,62 meningkat menjadi 99,69 pada *posttest*, dengan selisih nilai rata-rata 45,08. Beberapa siswa dengan nilai awal rendah mampu mencapai skor *posttest* 100, menunjukkan media ini efektif membantu siswa mengejar ketertinggalan konsep. Di SDN 28 Lundang, dari 11 siswa, nilai *pretest* rata-rata 50,00 meningkat menjadi 95,27 pada *posttest*, dengan selisih rata-rata 45,27 poin. Hampir seluruh siswa memperoleh skor 95–100,

menegaskan bahwa media ini efektif dalam menyampaikan konsep siklus air secara konkret, visual, dan mudah dipahami.

Analisis statistik menggunakan *Paired Samples T-Test* menunjukkan *Mean Difference* sebesar -29,211, *Std. Deviation* 16,904, *Std. Error Mean* 2,742, dengan interval kepercayaan 95% antara -34,767 hingga -23,654. Nilai *t* hitung sebesar -10,652 dengan *df* = 37 dan *Sig. (2-tailed)* = 0,000 < 0,05 mengindikasikan perbedaan antara *pretest* dan *posttest* signifikan. Perhitungan *N-Gain Score* menunjukkan peningkatan pemahaman yang sangat tinggi. Nilai *N-Gain* individu berkisar antara 0,5 hingga 1, dengan persentase *N-Gain* 50%–100%. Rata-rata *N-Gain* kelas mencapai 0,95 atau 95%, menunjukkan kategori peningkatan belajar sangat tinggi.

Media pembelajaran tiga dimensi efektif untuk IPA di SD karena menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret sesuai tahap perkembangan kognitif siswa menurut Piaget.¹⁷ Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media diorama 3D siklus air sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V SD.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian ini, dapat disimpulkan jawaban atas rumusan masalah sebagai berikut; (1) Proses pengembangan media pembelajaran diorama tiga dimensi memungkinkan media diorama 3D disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas V SD, materi siklus air, serta tujuan pembelajaran IPA, sehingga media yang dihasilkan bersifat sistematis, terstruktur, dan sesuai kebutuhan pembelajaran. (2) Tingkat kelayakan media diorama tiga dimensi dinilai sangat baik berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Rata-rata persentase kelayakan keseluruhan sebesar 87,39% menegaskan bahwa media ini memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi, media, dan bahasa, sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA kelas V. (3) Siswa menilai media ini membantu mereka memahami konsep siklus air, memudahkan visualisasi materi abstrak, meningkatkan motivasi, dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. (4) Media diorama 3D efektif dalam memperjelas konsep siklus air, meningkatkan pemahaman siswa, dan mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagai berikut: (1) Guru disarankan untuk memanfaatkan media diorama tiga dimensi dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi siklus air, karena media ini terbukti

¹⁷ Ari Krisnawati, Penggunaan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar, *JPGSD* 01, no. 02 (2018).

efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, memudahkan visualisasi materi abstrak, serta menumbuhkan minat dan motivasi belajar. (2) Bagi pengembang media pembelajaran disarankan untuk terus menyempurnakan media diorama tiga dimensi dengan memperhatikan saran minor dari validator, seperti penyempurnaan ilustrasi, komponen visual, dan aspek estetika agar media lebih komunikatif, menarik, dan mudah dipahami oleh siswa. (3) Bagi penelitian dapat memperluas sampel, sekolah, dan materi pembelajaran untuk mengetahui efektivitas media diorama tiga dimensi secara lebih umum. (4) Bagi siswa diharapkan memanfaatkan media diorama tiga dimensi secara aktif dalam pembelajaran, mengamati setiap komponen, dan mengaitkannya dengan konsep materi yang dipelajari agar pemahaman lebih mendalam dan pengalaman belajar lebih bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Krisnawati. Penggunaan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *JPGSD* 01, no. 02 (2018).
- Ayundini Yuliantina Sambonu, Samadi, and Ode Sofyan Hardi. *Efektivitas Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Pemahaman dan Minat Belajar di Sekolah Dasar*. 13, no. 4 (2024).
- Fayrus Abadi Slamet. *Model Penelitian Pengembangan*. Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022.
- Gamar Abdullah, Melsi Alinda Karim, and Futriwin B. Lunggela. Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Ipa Sebagai Inovasi Pembelajaran Di SD Negeri. *KNOWLEDGE: Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan* 5, no. 2 (2025).
- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.
- Imania, Kuntum An Nisa, and Siti Khusnul Bariah. Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 5 no. 1 (2019).
- Ixfina, Ficky Dewi, and Siti Nur Rohma. *Dasar-Dasar Pendidikan sebagai Pembentuk Moral dan Intelektual Peserta Didik di Sekolah Dasar*. 2025.
- Listiana Dewi, and Endang Fauziati. *Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar dalam Pandangan Teori Konstruktivisme Vygotsky*. 3, no. 2 (2021).
- Muhammad Isnaini, and Muhammad Win Afgani. "Teknik Analisis Data Uji Normalitas." *Jurnal Cendekia Ilmiah* 4, no. 2 (2025).
- Nurhaswinda, and Aklilah Zulkifli. *Tutorial uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan aplikasi SPSS*. 1, no. 2 (2025).
- Ressi Kartika Dew. "Pemanfaatan Media 3 Dimensi Berbasis Virtual Reality Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V SD." *Jurnal Pendidikan* 21, no. 1 (2020).
- Sinaga, Deby Puspita, and Nirwana Anas. "Pengembangan Media Siklus Air Tiga Dimensi Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa." *ELSE (Elementary School Education Journal)* 8, no. 2 (2024). <http://dx.doi.org/10.30651/else.v8i2.22918>.

Irdawati, Alfroki Martha, Annisa Kharisma: Pengembangan Media Diorama 3 Dimensi Berbasis *Experiential Learning* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siklus Air Mata Pelajaran IPA pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar di Kabupaten Agam

Sugihartini, Nyoman, and Kadek Yudiana. "ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran." *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 15, no. 2 (2018). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>.

Tia Dwi Kurnia, Cica Lati, and Habibah Fauziah. *Model Addie Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D*. n.d.

Tri Julia Andini, and Yusuf Suharto. "Collaborative Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Geografi: Penerapan Proyek Media Diorama 3D Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 7, no. 2 (2024).

Wahid, Santi M. J., and Slamet Suyanto. "Peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana anak usia 5-6 tahun di TK-IT Albina Ternate." *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat* 2, no. 1 (2015). <https://doi.org/10.21831/jppm.v2i1.4843>.

Weranti, Selly Effa. "Pengaruh Media Diorama Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Kognitif Materi Mengenal Penggunaan Uang Pada Mapel IPS Kelas III SDN Balong Bowo." *JICTE (Journal of Information and Computer Technology Education)* 1, no. 1 (2017). <https://doi.org/10.21070/jicte.v1i1.1186>.

Yohana Makaborang. "Pengembangan Media Pembelajaran 3 Dimensi Sebagai Sumber Belajar Ipa Biologi Di Sekolah Dasar Kabupaten Sumba Timur." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 7, no. 3 (2023).