

PENGEMBANGAN DIOSIR (DIORAMA SIKLUS AIR) BERBASIS AUGMENTED REALITY UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR (SISWA KELAS V SDN SLOROK 1 GARUM KABUPATEN BLITAR)

Nurina Zahroin¹, Ragil Tri Oktaviani², Khoirul Wafa³

¹PGSD FIPS Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

²PGSD FIPS Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

³PGSD FIPS Universitas Nahdlatul Ulama Blitar

[¹inazahroin001@gmail.com](mailto:inazahroin001@gmail.com), [²ragil.trioktaviani91@gmail.com](mailto:ragil.trioktaviani91@gmail.com),

[³khoirulwafa0793@gmail.com](mailto:khoirulwafa0793@gmail.com)

ABSTRACT

This study aims to develop a learning media called DIOSIR (Water Cycle Diorama) based on Augmented Reality to enhance the learning motivation of fifth-grade elementary school students. The research approach used is Research and Development (R&D), following the development steps of the Borg and Gall model. Data were collected using four methods: interviews, observations, questionnaires, and documentation. The results showed that the media received a validity score of 92% from media experts and 90% from content experts, both of which fall into the "very valid" category. Furthermore, teachers' responses indicated a feasibility level of 100%, which is categorized as "highly feasible." Meanwhile, students' responses showed that the DIOSIR media had a positive impact and was effectively able to increase learning motivation, as indicated by an average N-Gain score of 0.6029, which is categorized as moderate.

Keywords: DIORAMA, Water Cycle, Augmented Reality, Science, Academic Motivation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* guna meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengikuti 7 tahapan pengembangan model Borg and Gall. Data dikumpulkan melalui empat metode, yaitu wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh skor kevalidan sebesar 92% dari ahli media dan 90% dari ahli materi, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat valid. Selain itu, tanggapan dari guru menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 100%, yang juga tergolong sangat layak. Sementara itu, berdasarkan tanggapan siswa, media DIOSIR berbasis *Augmented Reality* memberikan dampak positif dengan efektivitas yang cukup tinggi dalam meningkatkan motivasi belajar, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,6029 dan termasuk dalam kategori sedang.

Kata Kunci: Diorama, Siklus Air, *Augmented Reality*, IPAS, Motivasi Belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan di era digital saat ini menuntut guru untuk mampu menciptakan proses pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan mampu menarik perhatian siswa. Guru tidak hanya sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran yang mampu memilih dan mengembangkan media yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini sangat penting khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar, yang kerap kali disampaikan dengan metode konvensional yang cenderung membosankan dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Akibatnya, motivasi belajar siswa menjadi rendah dan pemahaman terhadap konsep-konsep abstrak, seperti siklus air, menjadi kurang optimal.

Fenomena tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SDN Slorok 1, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar. Dalam pengamatan tersebut, proses pembelajaran masih bersifat *teacher-centered*, dan pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran sangat minim. Hal ini berdampak pada

kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta rendahnya motivasi belajar mereka. Padahal, motivasi belajar merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan pembelajaran. Uno (2017) menyatakan bahwa motivasi belajar yang tinggi dapat mendorong siswa untuk lebih aktif, fokus, dan konsisten dalam mengikuti proses belajar.

Untuk menjawab tantangan tersebut, dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan konsep secara konkret dan menarik. Salah satu bentuk media yang potensial adalah DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* (AR). Diorama merupakan media visual tiga dimensi yang mampu merepresentasikan suatu konsep atau proses secara nyata. Menurut Rahmawati (2020), diorama dapat menjembatani konsep-konsep abstrak ke dalam bentuk konkret yang mudah dipahami siswa. Ketika dikombinasikan dengan teknologi *Augmented Reality*, media ini mampu menghadirkan objek virtual secara nyata melalui perangkat digital, sehingga memperkaya pengalaman belajar siswa (Chen & Tsai, 2019).

Teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam dunia pendidikan telah terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar serta pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari. Purwanti et al (2024) menemukan bahwa AR dapat mengintegrasikan dunia nyata dan virtual dalam proses pembelajaran, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Seftriana (2020) menunjukkan bahwa media diorama siklus air sangat layak digunakan sebagai alat bantu pembelajaran, dengan tingkat validitas yang sangat tinggi dari ahli materi dan media, yaitu sebesar 89% dan 95%. Selain itu, Afifah et al (2022) juga mengungkapkan bahwa pemanfaatan media diorama dalam pembelajaran IPA secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan berbagai temuan penelitian sebelumnya dan kondisi nyata di lapangan, peneliti melihat pentingnya mengembangkan media pembelajaran DIOSIR berbasis *Augmented Reality* yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V pada materi siklus air. Penelitian ini

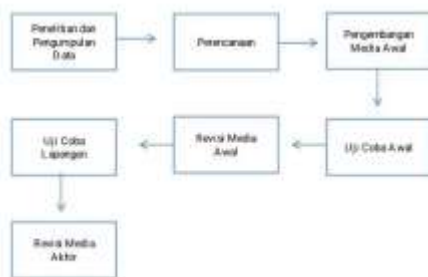
difokuskan untuk menjawab tiga pertanyaan utama, yaitu: (1) bagaimana proses pengembangan media DIOSIR berbasis AR, (2) validitas dan kelayakan media tersebut, serta (3) bagaimana pengaruh media ini dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengevaluasi kelayakan media pembelajaran DIOSIR berbasis *Augmented Reality*, serta mengkaji efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi secara teoritis sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, serta memberikan manfaat praktis bagi guru, peserta didik, dan lembaga pendidikan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih modern dan responsif terhadap kemajuan teknologi.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran inovatif bernama DIOSIR (Diorama Siklus Air)

berbasis *Augmented Reality* (AR), yang ditujukan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas V sekolah dasar. Metode ini dipilih karena dinilai tepat dalam menghasilkan produk baru sekaligus menguji validitas dan efektivitasnya dalam konteks pembelajaran (Sugiyono, 2020). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi tahapan dari *Borg dan Gall*, yang disederhanakan menjadi tujuh langkah utama. Berikut adalah gambar alur dari proses pengembangan produk tersebut.



Gambar 1. Bagan Tahapan *Borg and Gall*

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi wawancara, observasi, angket, dan dokumentasi. Wawancara dan observasi digunakan pada tahap awal penelitian untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan. Wawancara dilakukan dengan guru

kelas, sementara observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Angket digunakan untuk mengumpulkan data dari ahli media dan ahli materi, serta untuk memperoleh tanggapan dari guru terkait kelayakan media dan dari siswa terkait motivasi belajar. Dokumentasi berupa foto-foto digunakan sebagai pendukung data dalam penelitian ini.

Data penelitian dikumpulkan melalui penggunaan instrumen berupa angket. Angket yang diberikan kepada ahli dan guru menggunakan skala Likert dengan 5 pilihan jawaban. Analisis terhadap kevalidan dan kelayakan data dilakukan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = presentase

f = skor yang diperoleh

n = skor maksimal

Selanjutnya, skor akhir dari hasil validasi dan kelayakan produk diinterpretasikan berdasarkan Tabel 1 berikut.

Tabel 1 penafsiran nilai skor akhir

Rata-Rata Skor	Keterangan	Keputusan
$80\% < x \leq 100\%$	Sangat Layak	Tidak Revisi
$60\% < x \leq 80\%$	Layak	Tidak Revisi
$40\% < x \leq 60\%$	Cukup Layak	Revisi
$20\% < x \leq 40\%$	Kurang Layak	Revisi
$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat Kurang Layak	Revisi

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen angket berupa pre-angket dan post-angket yang diberikan kepada siswa untuk mengukur peningkatan motivasi belajar. Data siswa kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan rumus N-gain sebagai berikut:

$$g = \frac{S_f - S_i}{100 - S_i} \times 100\%$$

Hasil perhitungan dari rumus tersebut akan diinterpretasikan ke dalam beberapa kategori, antara lain:

Tabel 2 kategori tingkat N-Gain

Nilai (g)	Kategori	Keputusan
$g \geq 0,7$	Tinggi	Peningkatan Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang	Peningkatan Sedang
$g < 0,3$	Rendah	Peningkatan Rendah

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan sebuah produk yaitu DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* (AR) yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Selanjutnya, tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah akan dijelaskan sebagai berikut 1. Mendeskripsikan bentuk pengembangan DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* (AR), 2. Menilai kevalidan dan kelayakan DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* (AR), 3. Mengukur peningkatan motivasi belajar siswa.

1. Bentuk pengembangan DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* (AR)

Hasil dari penelitian ini berupa media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality*. Penelitian pengembangan ini menggunakan model *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi. Berikut adalah tahapan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti.

a) Penelitian dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara di SDN Slorok 1. Wawancara dilakukan dengan guru di sekolah tersebut. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran dalam mengajarkan materi IPAS, khususnya tentang siklus air. Setelah mengidentifikasi masalah tersebut, peneliti kemudian mengumpulkan informasi dan data yang akan digunakan untuk merancang media pembelajaran sebagai solusi. Pada tahap ini, peneliti juga menentukan objek penelitian dan melanjutkan dengan melakukan wawancara menggunakan instrumen angket.

b) Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun desain awal media, memilih perangkat teknologi yang tepat, serta menentukan komponen utama yang akan digunakan dalam media tersebut. Spesifikasi media yang dirancang meliputi: (1) diorama sebagai representasi visual nyata dari proses siklus air, (2) aplikasi berbasis *Augmented Reality* (AR) yang menampilkan animasi tiga

dimensi (3D) saat marker pada diorama dipindai menggunakan perangkat digital, dan (3) modul pendamping yang berfungsi sebagai panduan bagi guru dan siswa agar media dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran. Seluruh materi dalam media ini disusun berdasarkan kurikulum IPAS kelas V sebagai acuan utama isi pembelajaran. Untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan informasi, peneliti juga memanfaatkan berbagai sumber referensi seperti jurnal ilmiah, buku teks, dan informasi dari internet. Hal ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori sekaligus memudahkan proses perencanaan dan pengembangan media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality*.

c) Pengembangan Media Awal

Setelah menyelesaikan seluruh tahapan perencanaan, peneliti mulai merancang dan mendesain media inovatif yang akan dikembangkan. Dalam proses ini, peneliti memperhatikan dengan teliti bentuk visual serta penempatan setiap elemen penting yang akan ditampilkan dalam

media pembelajaran, seperti tanah, laut, gunung, tumbuhan, awan, matahari, dan hujan. Penataan dan visualisasi elemen-elemen tersebut dirancang agar tidak hanya menarik secara estetika bagi siswa, tetapi juga mampu menggambarkan secara jelas dan berurutan setiap tahap dalam proses siklus air. Dengan demikian, media yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep siklus air dengan lebih mudah dan menyenangkan melalui tampilan visual yang informatif dan edukatif. Berikut adalah desain media yang dibuat oleh peneliti, yang dapat diakses dengan memindai *barcode* atau melalui tautan berikut <https://asblr.com/69a5cb>



Gambar 2. Bentuk Media



Gambar 3. *Barcode* media

d) Uji Coba Awal

Pada tahap ini, peneliti melakukan uji coba awal dengan melakukan validasi media kepada para ahli untuk mengetahui kesesuaian media pembelajaran yang dikembangkan. Sebelum melakukan validasi media tersebut, peneliti terlebih dahulu memvalidasi instrumen kepada dosen pembimbing guna memastikan instrumen yang akan digunakan sudah tepat untuk uji validasi media. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan validasi pada ahli materi dan ahli media. Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan rata-rata penilaian yang baik. Selanjutnya, uji validasi pada ahli media juga menghasilkan rata-rata penilaian yang baik, sekaligus mendapatkan masukan untuk segera membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

e) Revisi Media Awal

Pada tahap revisi media awal, peneliti melakukan berbagai perbaikan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Perbaikan ini dilakukan berdasarkan masukan, kritik, dan saran konstruktif dari para ahli, baik dari aspek materi maupun media. Revisi ini bertujuan untuk menyempurnakan desain dan fungsi media agar lebih efektif, sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, serta siap untuk diuji coba pada tahap selanjutnya. Setiap saran dari ahli dianalisis dengan teliti oleh peneliti dan kemudian diterapkan pada media agar kualitasnya semakin baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

f) Uji Coba Lapangan

Selanjutnya, peneliti melakukan uji coba media pembelajaran yang telah dikembangkan di SDN Slorok 1. Media ini digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas V dengan materi siklus air, dengan tujuan untuk membantu meningkatkan motivasi belajar siswa. Peneliti menganalisis nilai hasil pre-angket dan post-angket

menggunakan rumus N-Gain. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dan jika dibandingkan dengan tabel kriteria N-Gain, peningkatan kemampuan peserta didik tergolong dalam kategori sedang.

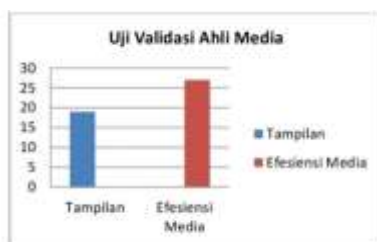
g) Revisi Media Akhir

Berdasarkan hasil uji coba media pembelajaran DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* yang dilakukan di SDN Slorok 1, terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang masuk dalam kategori sedang menurut analisis N-Gain. Selain itu, tanggapan dari guru dan siswa terhadap media ini juga positif, baik dari segi tampilan, kemudahan penggunaan, maupun manfaatnya dalam proses pembelajaran. Dengan mempertimbangkan data kuantitatif dan kualitatif yang telah dianalisis, peneliti menyimpulkan bahwa media yang dikembangkan sudah memenuhi standar kelayakan dan efektivitas. Oleh karena itu, pada tahap ini tidak diperlukan revisi akhir, dan media tersebut dinilai siap digunakan secara optimal dalam proses pembelajaran sesuai

dengan tujuan yang telah ditetapkan.

2. Kevalidan dan kelayakan media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality*

Kevalidan media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* diuji melalui proses validasi yang dilakukan oleh Bapak Fernadiksa Rasta, M.Pd, dosen dari Universitas Nahdlatul Ulama Blitar. Penilaian ini bertujuan untuk mengevaluasi media DIOSIR dari segi tampilan dan efisiensi penggunaannya. Grafik berikut menunjukkan hasil dari proses validasi media tersebut.



Gambar 4. Grafik uji validasi ahli media

Penilaian validitas media menunjukkan total skor 46 dari maksimal 50, dengan persentase 92% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanti (2023), media ini juga

memperoleh nilai persentase 100% dengan kategori "Sangat Valid" dari ahli media. Salah satu saran dari ahli media adalah agar segera mempersiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selanjutnya, validasi materi dilakukan oleh Ibu Untari, S.Pd, seorang guru di SDN Slorok 1. Penilaian materi mencakup beberapa aspek, yaitu kesesuaian materi dengan kurikulum, keakuratan dan relevansi isi materi, serta kejelasan dan kemudahan pemahaman materi. Grafik berikut menunjukkan hasil penilaian dari pakar materi.

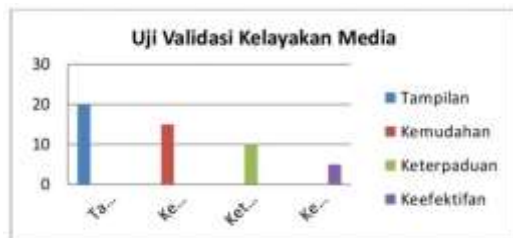


Gambar 5. Grafik uji validasi ahli materi

Hasil penilaian terhadap materi menunjukkan total skor 45 dari skor maksimal 50, dengan persentase sebesar 90%, yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspita dan rekan-rekannya (2025), yang juga

mengembangkan media diorama dan memperoleh hasil validasi dari ahli materi dengan kategori “Sangat Valid”.

Kelayakan media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* dinilai melalui proses validasi yang dilakukan oleh Ibu Untari, guru di SDN Slorok 1. Penilaian ini mencakup beberapa komponen, antara lain tampilan media, kemudahan dalam penggunaan, keterpaduan materi, serta efektivitas media dalam pembelajaran. Grafik berikut menyajikan hasil penilaian terhadap kelayakan media tersebut.



Gambar 6. Grafik kelayakan media

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa validasi instrumen angket pada aspek kelayakan memperoleh persentase 100% dengan kualifikasi “Sangat Layak”. Hal ini menandakan bahwa media tersebut layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa media memenuhi kriteria kelayakan, dapat disimpulkan bahwa media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* dinyatakan layak sebagai sarana pendukung dalam kegiatan pembelajaran.

3. Peningkatan motivasi belajar siswa.

Mengacu pada model pengembangan *Borg and Gall*, uji coba media dilakukan pada satu tahap, yaitu uji coba skala besar. Uji coba ini dilaksanakan di kelas V dengan melibatkan 24 siswa sebagai subjek penelitian, bertujuan untuk mengukur efektivitas media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Data dikumpulkan melalui penyebaran angket, dan diperoleh nilai rata-rata (*mean*) dari hasil pre-angket dan post-angket dengan skor N-Gain sebesar 0,6029. Jika disesuaikan dengan tabel kriteria N-Gain, hasil tersebut termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang

dikembangkan memberikan kontribusi sedang dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang berjudul "*Validitas dan Praktikalitas Media Diorama Berbasis AR (Augmented Reality) berbantuan Assembler Edu Pada Materi Siklus Air*" oleh Irwandi Rahmat et al (2024), yang menyatakan bahwa media diorama berbasis AR yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis. Berikut ini disajikan tabel hasil pre-angket, post-angket, serta nilai N-Gain.

Tabel 3. Nilai N-Gain

Kode Siswa	Nilai Pre-angket	Nilai Post-angket	N-Gain Skor
S1	34	77	0,6515
S2	47	72	0,4716
S3	54	73	0,4130
S4	49	82	0,6470
S5	50	79	0,58
S6	38	88	0,8064
S7	43	79	0,6315
S8	51	79	0,5714
S9	47	70	0,4339
S10	42	79	0,6379
S11	45	81	0,6579
S12	44	84	0,7142
S13	43	70	0,4736
S14	55	74	0,4222
S15	47	79	0,6037
S16	49	80	0,6078

S17	40	82	0,7
S18	47	85	0,7169
S19	39	81	0,6885
S20	51	78	0,5714
S21	42	69	0,4655
S22	40	80	0,6666
S23	50	81	0,62
S24	39	83	0,7213
Rat-Rata			0,6029

E. Kesimpulan

Hasil uji validasi dari ahli media menunjukkan bahwa media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* tergolong dalam kategori "sangat layak" dan dapat digunakan dengan beberapa revisi, dengan persentase kelayakan mencapai 100%. Sementara itu, uji validasi oleh ahli materi memperoleh persentase sebesar 96%, yang juga berada dalam kategori "sangat layak" dan dinyatakan dapat digunakan tanpa perlu revisi. Kelayakan media DIOSIR (Diorama Siklus Air) berbasis *Augmented Reality* diperoleh melalui hasil angket dari berbagai pihak, yakni: ahli media sebesar 92%, ahli materi sebesar 90%, dan guru dengan hasil 100%. Nilai-nilai tersebut menunjukkan tingkat kelayakan yang tinggi, sehingga media dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses

pembelajaran. Berdasarkan uji coba produk dalam kaitannya dengan peningkatan motivasi belajar siswa, diperoleh hasil dari 24 siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,6029, yang termasuk dalam kategori sedang. Media dapat digunakan tanpa revisi karena telah memenuhi kriteria efektivitas dalam meningkatkan motivasi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D. N., Widiyono, A., & Attalina, S. N. C. (2022). Pengembangan Media Diorama Siklus Air Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 528-533.
- Chen, Y., & Tsai, C. Y. (2019). "The Potential of Augmented Reality to Improve Spatial Abilities in STEM Education: A Meta-Analysis." *Educational Technology Research and Development*, 67(1), 141–166.
- Purwanti, P., Diana, R., Mulyadin, M., Yusup, F., & Fauzi, R. N. (2024). Penggunaan Media *Augmented Reality* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 67-73.
- Puspita, D., Wardana, L. A., Hattarina, S., & Prastiwi, R. (2025). Pengembangan Media Diorama Materi Fotosintesis Berbasis Ar Meningkatkan Pemahaman Berfikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPAS Kelas IV DI SDN PILANG 1. *Journal Educational Research and Development| E-ISSN: 3063-9158*, 1(3), 351-363.
- Rahmat, I., Hatta, A. A., Samputri, S., & Nurhidayah, N. (2024). Validitas dan Praktikalitas Media Diorama Berbasis AR (*Augmented Reality*) berbantuan Assembler Edu pada Materi Siklus Air. *JURNAL BIOEDUKASI*, 7(1), 404-410.
- Rahmawati, L. (2020). *Inovasi Media Visual dalam Pendidikan dan Kebudayaan*. Yogyakarta: Penerbit Media Edukasi.
- Seftriana, A., Wulan, S., & Hasanah, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran diorama siklus air pada mata pelajaran IPA. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III* (pp. 21-30).

- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Uno, H. B. (2017). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yanti, Y. E., & Huda, M. (2023). Pengembangan Media Dasi (Diorama Siklus Air) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD. *Jurnal PRIMED: Primary Education Journal* atau *Jurnal Ke-SD An*, 3(1), 66-74.