



PENGEMBANGAN MEDIA 3D HOLOGRAM PADA MATERI KEADAAN CUACA DI KELAS III YPI ANNUR PRIMA

Suci Triyana Daulay

Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara

Nuri Ramadhan

Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara

Syarifah Ainun Harahap

Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Utara

Alamat: Jln Gaperta Ujung No.2, Tj. Gusta, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan,
Sumatera Utara 20125

Email: sucitriyana04@gmail.com

Abstrak. *This study aims to develop a learning medium based on 3D hologram technology for weather conditions material in the third grade of elementary school. The research method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects of the study involved material experts, media experts, a classroom teacher, and 32 third-grade students. The instruments used included expert validation questionnaires, student response questionnaires, and media effectiveness tests. The results showed that the 3D hologram media on weather material was assessed as highly feasible by both material and media experts. The effectiveness test showed scores of 74% (teachers) and 89% (students), both categorized as very good. Thus, the 3D hologram media can serve as an innovative learning tool to improve students' understanding of science concepts in elementary schools.*

Keywords: *Learning Media, 3D Hologram, Science, Weather Conditions, Elementary School*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis 3D hologram pada materi keadaan cuaca di kelas III Sekolah Dasar. Model penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian melibatkan ahli materi, ahli media, wali kelas, serta 32 siswa kelas III SD. Instrumen yang digunakan meliputi angket validasi ahli, angket respon siswa, serta uji keefektifan media. Hasil penelitian menunjukkan media 3D hologram pada materi keadaan cuaca dinilai sangat layak oleh ahli materi dan ahli media. Uji coba keefektifan menunjukkan skor 74% (pendidik) dan 89% (siswa), keduanya termasuk kategori sangat baik. Dengan demikian, media 3D hologram dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar.*

Kata kunci: *Media Pembelajaran, 3D Hologram, IPA, Keadaan Cuaca, Sekolah Dasar*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam membentuk kualitas sumber daya manusia, sekaligus menjadi fondasi bagi pembangunan bangsa. Proses pembelajaran di sekolah dasar menuntut adanya inovasi, khususnya dalam penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman. Media pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana komunikasi antara guru dan peserta didik agar penyampaian materi lebih efektif, menarik, serta mudah dipahami.

Namun, pada praktiknya pembelajaran di kelas masih sering bersifat konvensional dengan dominasi metode ceramah dan penggunaan media dua dimensi seperti buku teks dan gambar. Hal ini cenderung kurang mampu menarik perhatian siswa, terutama pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang membutuhkan pemahaman konsep abstrak. Pembelajaran konvensional semacam ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar, kurangnya partisipasi aktif siswa, serta keterbatasan pemahaman dalam menghubungkan materi dengan fenomena sehari-hari (Sutrisna, 2022).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran penting untuk mengenalkan peserta didik pada fenomena alam melalui pendekatan ilmiah. Hakikat pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pembentukan sikap ilmiah serta keterampilan proses sains (Nurhayati, 2022). Oleh sebab itu, pembelajaran IPA seharusnya dikemas melalui pengalaman langsung dengan media yang memfasilitasi visualisasi fenomena alam, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami keterkaitan antara konsep dengan kehidupan sehari-hari (Mariana & Wandy, 2015).

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan media berbasis digital menjadi salah satu solusi dalam menciptakan pembelajaran yang lebih variatif. Salah satu teknologi inovatif yang mulai banyak dimanfaatkan adalah 3D hologram. Hologram tiga dimensi memungkinkan siswa untuk melihat objek secara nyata dari berbagai sudut pandang tanpa memerlukan alat bantu khusus, seperti kacamata 3D (Ghuloum dalam Ramachandiran, 2019). Dengan visualisasi yang lebih realistis, media hologram dapat membantu mengkonkretkan konsep abstrak, menarik perhatian siswa, serta meningkatkan motivasi belajar (Lee, 2015).

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan efektivitas media hologram dalam pembelajaran. Ridho & Tyas (2024) menemukan bahwa media pembelajaran hologram 3D berbasis Android mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD dengan kategori sangat layak dan efektif. Penelitian lain oleh Ferdiansyah dkk. (2022) menunjukkan bahwa pemanfaatan piramida hologram berbasis smartphone memudahkan siswa dalam mengamati objek 3D dari berbagai sisi, sehingga meningkatkan pemahaman materi sistem gerak manusia. Sementara itu, Safitri & Djunaidi (2021) membuktikan

bahwa pengembangan media hologram 3D pada pembelajaran tanaman kelapa efektif menarik perhatian siswa dan memudahkan pemahaman konsep biologi.

Berdasarkan hasil observasi di kelas III SD YPI Annur Prima Martubung, ditemukan bahwa siswa masih kesulitan memahami materi keadaan cuaca. Proses pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks membuat sebagian besar siswa kurang fokus, bahkan beberapa siswa lebih asyik bermain dibandingkan mengikuti pelajaran. Hal ini memperkuat urgensi untuk menghadirkan media pembelajaran inovatif yang mampu menarik perhatian siswa sekaligus membantu mereka memahami konsep cuaca.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran 3D hologram untuk materi keadaan cuaca kelas III sekolah dasar. Diharapkan, media ini dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran IPA, serta mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap fenomena alam sekitar.

KAJIAN TEORITIS

Pembelajaran IPA di sekolah dasar bertujuan untuk membekali siswa dengan pemahaman dasar tentang fenomena alam melalui proses ilmiah yang mencakup aspek produk, proses, dan sikap ilmiah (Trianto, 2014; Mariana & Praginda, 2009). Namun, karena siswa kelas III masih berada pada tahap operasional konkret (Piaget dalam Suparno, 2012), mereka lebih mudah memahami materi melalui objek nyata dibandingkan penjelasan abstrak. Salah satu materi yang sering menimbulkan kesulitan adalah keadaan cuaca, karena konsep tersebut biasanya disampaikan secara verbal dan menggunakan media dua dimensi yang kurang menarik. Dalam konteks inilah media pembelajaran berperan penting, karena menurut Arsyad (2017) media dapat memperjelas pesan, meningkatkan motivasi belajar, dan mengatasi keterbatasan ruang, waktu, maupun indera. Seiring perkembangan teknologi, hologram 3D menjadi salah satu media inovatif yang mampu menampilkan visualisasi objek secara nyata dan interaktif tanpa bantuan perangkat tambahan (Lee, 2015). Penelitian sebelumnya juga mendukung pemanfaatan hologram, seperti yang dilakukan oleh Arifudin, Kuswandi, & Soepriyanto (2019) serta Ferdiansyah, Kuswandi, & Soepriyanto (2022), yang menunjukkan bahwa media hologram layak digunakan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran hologram 3D pada materi keadaan

cuaca di kelas III SD menjadi relevan, karena selain didukung teori perkembangan kognitif siswa dan fungsi media pembelajaran, juga telah terbukti secara empiris dalam penelitian terdahulu bahwa hologram mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran, serta menguji kelayakan dan keefektifannya. Menurut Sugiyono (2020), penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji efektivitas produk tersebut melalui prosedur yang sistematis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran 3D hologram pada materi keadaan cuaca kelas III SD. Pengembangan dilakukan melalui tahapan ADDIE yang meliputi hasil data validasi ahli materi, validasi ahli media, keefektifan guru dan keefektifan siswa.

Tabel 1. Rangkuman Data Hasil Penelitian

Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
Validasi Ahli Materi	94%	Sangat Valid
Validasi Ahli Media	70%	Layak
Uji Keefektifan Guru	74%	Valid
Uji Keefektifan Siswa	89%	Sangat Baik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran hologram 3D layak digunakan sebagai media alternatif pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Hal ini ditunjukkan dengan:

1. Validasi Ahli Materi mencapai 94% (sangat valid), membuktikan bahwa isi media sesuai dengan kurikulum dan tingkat perkembangan siswa.
2. Validasi Ahli Media sebesar 70% (layak), menunjukkan media memiliki kualitas visual yang baik meskipun masih perlu perbaikan pada aspek animasi dan navigasi.

3. Respon Guru sebesar 74% (valid), menegaskan bahwa media hologram dapat membantu guru dalam menjelaskan konsep abstrak seperti keadaan cuaca.
4. Respon Siswa sebesar 89% (sangat baik), memperlihatkan antusiasme tinggi siswa karena media hologram lebih menarik dibandingkan buku teks.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Ridho & Tyas (2024) yang menemukan bahwa hologram 3D berbasis Android mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori efektif. Selain itu, penelitian Ferdiansyah dkk. (2022) juga mendukung bahwa penggunaan piramida hologram berbasis smartphone membuat siswa lebih mudah memahami materi IPA. Dengan demikian, media hologram bukan hanya memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, tetapi juga meningkatkan hasil belajar siswa melalui representasi visual yang lebih nyata dan interaktif (Lee, 2015).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran 3D hologram pada materi keadaan cuaca kelas III SD YPI Annur Prima Martubung dengan model ADDIE berhasil dilaksanakan dan menghasilkan produk yang layak, menarik, serta efektif. Validasi ahli materi menunjukkan tingkat kelayakan sangat tinggi (94%) sehingga isi sesuai dengan kompetensi dasar dan mempermudah pemahaman siswa. Validasi ahli media memperoleh skor 70% (kategori layak), menandakan desain sudah baik namun masih perlu penyempurnaan. Dari uji coba guru, media dinilai valid (74%) dan membantu proses pembelajaran menjadi lebih konkret dan variatif. Sementara itu, uji coba siswa menunjukkan respon sangat positif dengan skor 89%, di mana media hologram terbukti meningkatkan motivasi, konsentrasi, serta pemahaman konsep cuaca secara interaktif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, A., Dewi, B. I., & Zulfitria. (2020). Penggunaan Multimedia dan Animasi Interaktif. *Ilmiah Terapan*, 1(2).
- Arifudin, A., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Media Obyek 3D Digital Sel Hewan dan Tumbuhan Memanfaatkan Piramida Hologram untuk MTS. *Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), 9–15.
- Ferdiansyah, Z. D., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2022). Pengembangan Objek 3D Memanfaatkan Piramida Hologram Berbasis Smartphone. *JKTP*, 5(1), 72–80. <https://doi.org/10.17977/um038v5i12022p072>

- Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. Surabaya: Bintang Surabaya.
- Kurniawati, U., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kodig untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik di SD. Jurnal Basicedu, 5(2), 1046–1052.
- StatSoft, Inc. (1997). Electronic Statistic Textbook. Tulsa OK., StatSoft Online. Available at: <http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>, diakses tanggal 27 Mei 2000.