

APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATERI ASTEROID, KOMET, DAN METEOR BERBASIS MULTIMEDIA

Dela Marsya Pitri¹, Ada Udi Firmansyah², Usep Saprudin³

Universitas Dharma Wacana, Lampung

Email: ¹marshadella93@gmail.com, ²audi.ciyanda@gmail.com, ³usepkreatif@gmail.com

Abstract: *This study aims to develop an interactive multimedia-based learning media application on asteroid, comet, and meteor materials for sixth grade students of SD Negeri 3 Metro and to determine the feasibility level of the media based on expert assessment. This study employed a development research method using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model, which consists of concept, design, material collecting, assembly, testing, and distribution stages. Data were collected through observation, literature study, and validation questionnaires administered to material experts and media experts. Data analysis used descriptive quantitative analysis with a Likert scale to determine the feasibility of the media. The results showed that the interactive learning media application was successfully developed based on the MDLC stages and was considered feasible as a supporting learning medium. Material expert validation obtained an average score of 3.95 in the feasible category, while media expert validation obtained an average score of 4.15 in the feasible category. The developed application has advantages in visual aspects, interactivity, and ease of navigation, which help students understand abstract materials more effectively. Therefore, this interactive multimedia-based learning media application is feasible for use in science learning for elementary school students.*

Keywords: *Interactive Learning Media, Multimedia, MDLC, Asteroids, Comets, Meteors.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada materi asteroid, komet, dan meteor untuk siswa kelas VI SD Negeri 3 Metro serta mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan penilaian ahli. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi tahapan concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, studi literatur, dan angket validasi yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dengan skala Likert untuk menentukan tingkat kelayakan media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi media pembelajaran interaktif berhasil dikembangkan sesuai tahapan MDLC dan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pendukung. Hasil validasi ahli materi memperoleh nilai rata-rata 3,95 dengan kategori layak, sedangkan validasi ahli media memperoleh nilai rata-rata 4,15 dengan kategori layak. Aplikasi yang dikembangkan memiliki keunggulan pada aspek visual, interaktivitas, dan kemudahan navigasi sehingga mampu membantu siswa memahami materi yang bersifat abstrak. Dengan demikian, aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia ini layak digunakan dalam pembelajaran IPA kelas VI sekolah dasar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Multimedia, MDLC, Asteroid, Komet, Meteor

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi

dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai cara untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna bagi siswa. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia yang menggabungkan unsur teks, gambar, animasi, audio, dan video dalam satu kesatuan (Taufik et al. , 2025; Oktafiani et al.).

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar, media pembelajaran memiliki peranan penting karena banyak konsep yang bersifat kompleks dan sulit dipahami oleh siswa. Siswa kelas VI yang berada pada tahap pemikiran konkret membutuhkan media visual dan interaktif untuk membantu memahami konsep pembelajaran secara lebih jelas (Taufik et al. , 2025; Kustiati, 2022). Salah satu materi yang dipelajari adalah benda-benda langit, terutama asteroid, komet, dan meteor. Materi ini sulit karena objeknya tidak dapat dilihat secara langsung, sehingga siswa kesulitan dalam memahami perbedaan karakteristik masing-masing benda langit. Keadaan ini mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep dan minat belajar siswa (Lestari et al. , 2024; Padhlurrahman & Handayani, 2023).

Pemanfaatan media pembelajaran interaktif berbasis multimedia menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Media ini memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi melalui tampilan visual yang menarik dan navigasi yang mudah digunakan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dan augmented reality efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, motivasi, serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPA. Lestari et al. (2024) mengembangkan media berbasis augmented reality pada materi tata surya yang dinilai layak dan mampu

meningkatkan pemahaman siswa. Shirajuddin (2022) menunjukkan bahwa media interaktif mendapatkan respons positif dari siswa dan valid menurut ahli. Dewi (2024) menemukan bahwa multimedia interaktif memiliki tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan yang tinggi. Selain itu, Hidayat (2024) menunjukkan bahwa media berbasis augmented reality mampu meningkatkan minat belajar siswa.

Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih fokus pada materi tata surya secara umum dan belum secara spesifik mengembangkan media pembelajaran interaktif yang membahas konsep asteroid, komet, dan meteor secara rinci. Padahal, materi tersebut memiliki tingkat abstraksi yang tinggi dan memerlukan visualisasi yang jelas, terutama bagi siswa sekolah dasar. Selain itu, masih sedikit penelitian yang mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas VI sekolah dasar menggunakan model pengembangan yang sistematis seperti Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada materi asteroid, komet, dan meteor untuk siswa kelas VI sekolah dasar serta mengetahui tingkat kelayakan media berdasarkan hasil evaluasi ahli materi dan ahli media.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menciptakan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia menggunakan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yang terdiri dari enam tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.

Tahap concept dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan

pembelajaran, menentukan tujuan pembuatan media, serta menetapkan sasaran pengguna, yaitu siswa kelas VI sekolah dasar. Tahap design mencakup perancangan storyboard, flowchart, serta struktur navigasi aplikasi. Selanjutnya, pada tahap material collecting dilakukan pengumpulan bahan berupa materi pembelajaran, gambar, animasi, audio, dan video yang relevan. Tahap assembly adalah proses penggabungan semua komponen menjadi aplikasi media pembelajaran interaktif menggunakan perangkat lunak Adobe Animate. Tahap testing dilakukan dengan metode alpha testing melalui validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk menilai kelayakan aplikasi. Tahap terakhir yaitu distribution, yaitu penyebaran media pembelajaran yang telah dianggap layak digunakan.

Subjek penelitian ini adalah ahli media dan ahli materi yang berfungsi sebagai validator dalam menilai kualitas aplikasi, sedangkan objek penelitian adalah aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia pada materi asteroid, komet, dan meteor. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi studi literatur dan observasi. Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan dasar teori yang relevan, sedangkan observasi dilakukan untuk memahami kondisi pembelajaran dan kebutuhan media di sekolah.

Instrumen penelitian berupa angket validasi yang diberikan kepada ahli media dan ahli materi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan skala Likert untuk mengukur tingkat kelayakan media. Nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

, kemudian dikategorikan ke dalam kriteria kelayakan untuk menentukan apakah media pembelajaran yang dibuat layak digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia tentang asteroid, komet, dan meteor untuk siswa kelas VI sekolah dasar. Aplikasi dibuat dengan menggunakan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang mencakup langkah-langkah concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Setiap langkah dilakukan secara teratur untuk menciptakan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

Aplikasi yang dibuat memiliki beberapa fitur utama, yaitu menu materi (asteroid, komet, dan meteor), video pembelajaran, kuis interaktif, serta halaman profil. Tampilan aplikasi dirancang dengan konsep visual yang menarik dan navigasi yang mudah agar gampang digunakan oleh siswa sekolah dasar.



Gambar 1 Menu Utama



Gambar 2 Halaman Video



Gambar 3 Halaman Profil



Gambar 4 Halaman Materi Asteroid



Gambar 5 Halaman Materi Komet



Gambar 6 Halaman Materi Meteor



Gambar 7 Halaman Quiz

Hasil pengujian kelayakan dilakukan melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,95 yang termasuk dalam kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan sudah sesuai dengan kurikulum, menggunakan bahasa yang mudah dimengerti, serta mendukung proses pembelajaran siswa

Sementara itu, hasil validasi oleh

ahli media menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,15 yang juga termasuk dalam kategori layak. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tampilan yang menarik, navigasi yang mudah dipakai, serta interaktivitas yang baik. Dengan demikian, secara keseluruhan aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pendukung.

Tabel 1 Hasil Validasi Materi

Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori
Materi	3,95	Layak

Hasil validasi ahli materi menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,95 yang tergolong dalam kategori layak. Ini menunjukkan bahwa materi yang disajikan sudah sesuai dengan kurikulum dan mudah dimengerti oleh siswa, tetapi masih perlu perbaikan pada aspek kelengkapan materi dan penyajian contoh.

Tabel 2 Hasil Validasi Media

Aspek Penilaian	Skor Rata-rata	Kategori
Media	4,15	Layak

Hasil validasi ahli media menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,15 yang tergolong dalam kategori layak. Ini menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tampilan dan interaktivitas yang baik, tetapi masih perlu perbaikan pada aspek pemilihan warna, jenis huruf, dan sinkronisasi multimedia.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis multimedia yang dibuat mampu memenuhi kriteria kelayakan baik dari aspek materi maupun media. Nilai kelayakan yang diperoleh dari ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa aplikasi telah dirancang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya pada materi yang

bersifat abstrak seperti asteroid, komet, dan meteor.

Dari aspek materi, aplikasi mampu menyajikan informasi yang sesuai dengan kurikulum dan disusun menggunakan bahasa yang sederhana sehingga mudah dipahami oleh siswa. Hal ini penting karena siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan penyajian materi yang jelas dan terstruktur. Meskipun demikian, masih ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti kelengkapan materi dan penyajian contoh agar lebih mendukung pemahaman siswa.

Dari aspek media, aplikasi menunjukkan kualitas yang baik dari segi tampilan, navigasi, dan interaktivitas. Penggunaan elemen multimedia seperti gambar, animasi, audio, dan video mampu membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep yang sulit diamati secara langsung. Namun, beberapa aspek seperti pemilihan warna, jenis huruf, dan sinkronisasi multimedia masih perlu diperbaiki agar lebih optimal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis multimedia dan augmented reality efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa (Lestari et al. , 2024; Dewi, 2024; Hidayat, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi multimedia dalam pembelajaran IPA dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep yang abstrak.

Dengan demikian, aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis multimedia yang dikembangkan tidak hanya layak digunakan, tetapi juga berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. Media ini dapat menjadi alternatif pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa.

DAFTAR PUSTAKA

I. Taufik, M. Sawawi, dan N. D. M.

Sabban, “Integrasi Multimedia dalam Aplikasi Android untuk Pembelajaran IPA Sebagai Strategi Meningkatkan Minat Belajar Siswa,” vol. 16, 2025.

- D. Oktafiani, L. Nulhakim, dan T. P. Alamsyah, “Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Kelas IV”.
- T. Kustiati, “Pengembangan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran IPA,” Wiyata Dharma J. Penelit. Dan Eval. Pendidik., vol. 10, no. 1, hlm. 81–92, Nov 2022, doi: 10.30738/wd.v10i1.7894.
- N. P. Lestari, M. Fatih, C. Alfi, dan S. Rofiah, “Pengembangan media pembelajaran flash card berbasis augmented reality pada materi tata surya untuk meningkatkan self-efficacy,” vol. 4, 2024.
- D. Padhlurrahman dan I. Handayani, “Implementasi Augmented Reality untuk Media Pembelajaran Tata Surya pada Anak Usia Dini,” Explore J. Sist. Inf. Dan Telematika, vol. 14, no. 2, hlm. 142, Des 2023, doi: 10.36448/jsit.v14i2.3341.
- A. Dewi, “PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERRAKSA MATERI BUMI DAN ANTARIKSA BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS VI,” vol. 12, 2024.
- S. Shirajuddin, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATERI TATA SURYA DI SEKOLAH DASAR,” J. Educ. Rev. Res., vol. 5, no. 1, hlm. 70, Jul 2022, doi: 10.26737/jerr.v5i1.3283.
- A. S. Dewi, J. Jayanti, dan A. Dedy, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM TATA SURYA MATA PELAJARAN IPA KELAS VI DI SDIT KAUTSAR ILMU TANJUNG RAJA,” J. JIPDAS J. Ilm. Pendidik. Dasar, vol. 5, no. 1, hlm. 75–81, Feb 2025, doi:

-
- 10.37081/jipdas.v5i1.2427.
- L. Hidayat, “Pengembangan Media Belajar IPA Materi Tata Surya melalui Aplikasi Augmented Reality untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa SD Negeri di Kecamatan Adiwerna Kabupaten Tegal,” 2024.
- I. A. Anantama, “PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDIA DENGAN PENDEKATAN SAINS ISLAM SEBAGAI BAHAN AJAR PADA MATERI ILMU PENGETAHUAN ALAM”.
- M. R. Aziz, D. Marsofiyati, S. Pd, dan M. Pd, “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN ADOBE ANIMATE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA TENTANG MATERI IPA,” J. Pendidik. Dan Pengajaran, 2024.
- Y. Isa, E. Eriyanti, J. Rahmi, dan R. Novita, “Pengembangan Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Animate CC pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI Semester I di SD Negeri 10 OKU: Interactive Multimedia Development Using Adobe Animate CC in Natural Science Subjects for Grade VI Semester I at SD Negeri 10 OKU,” Edu Cendikia J. Ilm. Kependidikan, vol. 4, no. 02, hlm. 247–259, Agu 2024.