

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF "MENJELAJAH TATA SURYA" UNTUK SISWA KELAS VII

Anak Agung Istri Enjeliari¹, I Ketut Andika Pradnyana²

^{1,2}Universitas Pendidikan Ganesha; Jln. Udayana No. 11, Singaraja, Kec. Buleleng, Kabupaten Buleleng, Bali; (0362) 22570

Keywords:

Multimedia Pembelajaran Interaktif; Articulate Storyline 3; Tata Surya; Multimedia Development Life Cycle (MDLC); Pembelajaran IPA

Correspondent Email:

anak.agung.istri.6@student.undiksha.ac.id

Abstrak. Materi tata surya merupakan salah satu materi IPA yang bersifat abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari. Keterbatasan media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan objek dan fenomena tata surya menjadi salah satu faktor yang menyebabkan pembelajaran kurang optimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" menggunakan Articulate Storyline 3 untuk siswa kelas VII SMP. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Produk yang dikembangkan diuji kepada 66 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Banjarangkan menggunakan angket respons yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa multimedia memperoleh persentase rata-rata respons sebesar 81,97% dengan kategori Sangat Positif. Multimedia mampu menyajikan materi secara lebih menarik, mempermudah pemahaman konsep tata surya, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong kemandirian belajar siswa melalui aktivitas interaktif. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran IPA pada materi tata surya.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. The solar system is one of the science topics that involves abstract concepts, making it difficult for students to understand. The limited availability of instructional media capable of visualizing celestial objects and solar system phenomena has reduced the effectiveness of the learning process. This study aimed to develop an interactive learning multimedia entitled "Exploring the Solar System" using Articulate Storyline 3 for seventh-grade junior high school students. The study employed the Research and Development (R&D) method using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) model. The developed multimedia was evaluated by 66 seventh-grade students of SMP Negeri 2 Banjarangkan using a user response questionnaire, and the data were analyzed descriptively. The results showed that the multimedia achieved an average response score of 81.97%, which falls into the Very Positive category. The multimedia successfully presented learning materials in a more engaging manner, facilitated students' understanding of abstract solar system concepts, enhanced learning motivation, and promoted independent learning through interactive activities. Therefore, the developed interactive multimedia is considered suitable as a supporting instructional medium for teaching the solar system in junior high school science classes

1. PENDAHULUAN

Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami berbagai fenomena alam melalui proses ilmiah. Melalui proses ini, siswa tidak hanya diajak menguasai teori, tetapi juga dilatih berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari [1]. Agar tujuan ini bisa tercapai, proses belajar perlu dikemas secara kreatif, inovatif, dan berpusat pada keaktifan siswa agar pembelajarannya menjadi lebih bermakna [2]. Salah satu materi IPA untuk kelas VII SMP adalah tata surya, yang membahas tentang benda-benda langit beserta karakteristik dan keteraturannya. Sayangnya, materi tata surya ini sering kali terasa abstrak karena sebagian besar objek dan fenomenanya tidak dapat dilihat langsung oleh siswa [3]. Kondisi inilah yang membuat siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu menghadirkan visualisasi nyata, sehingga materi tersebut menjadi lebih mudah dipahami [4].

Kebutuhan akan media belajar yang sesuai dengan karakteristik materi tata surya masih belum terpenuhi dengan baik. Terbatasnya alat bantu visual pada materi sistem tata surya yang masih mengandalkan buku paket membuat siswa kesulitan memahami sekaligus menerapkan konsep pelajaran [5]. Kondisi ini diperkuat oleh hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa pembelajaran IPA memang masih menemui sejumlah hambatan. Mulai dari kurangnya variasi media yang digunakan guru, suasana kelas yang belum interaktif, hingga menurunnya semangat belajar siswa karena mereka kurang dilibatkan secara aktif [6]. Oleh karena itu, penting untuk merancang media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, agar siswa bisa belajar dalam suasana yang seru, nyaman, dan menyenangkan [7].

Berbagai penelitian telah mengembangkan beraneka ragam media pembelajaran untuk materi tata surya guna mencapai tujuan belajar yang diharapkan. [7] mengembangkan multimedia interaktif bernama MEDISTA berbasis Articulate Storyline yang memadukan visual, animasi, suara, dan video agar konsep-konsep abstrak menjadi lebih mudah dibayangkan oleh siswa. Menggunakan platform yang sama, [8] juga merancang media digital interaktif multimedia untuk membantu

guru menyampaikan materi pembelajaran IPA secara lebih efektif di kelas. selain itu, [9] memilih pendekatan berbeda dengan mengembangkan scrapbook, yaitu buku kreatif berisi ilustrasi visual menarik yang dirancang khusus untuk memantik minat belajar siswa. Beberapa penelitian terdahulu ini membuktikan bahwa inovasi media pembelajaran tata surya terus lahir dengan karakteristik yang beragam, di mana semuanya bermuara pada tujuan yang sama, yaitu membuat proses belajar jadi jauh lebih menarik sekaligus membantu siswa memahami materi dengan mudah.

Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan berbagai media belajar untuk materi tata surya, pengembangannya sejauh ini masih cenderung berfokus pada pemanfaatan karakteristik penyajian media itu sendiri. beberapa penelitian sebelumnya multimedia berbasis Articulate Storyline dirancang untuk menyajikan materi secara interaktif lewat gabungan unsur multimedia, sedangkan media visual semacam scrapbook lebih mengutamakan aspek ilustrasi dan tampilan gambar. Berdasarkan hasil kajian terhadap riset-riset tersebut, media yang ada umumnya baru berperan sebagai sarana penyampai informasi belaka. Sementara itu, penyusunan isi materi yang dikemas ke dalam satu alur pembelajaran yang utuh, runtut, dan terintegrasi masih jarang dikembangkan. Padahal, karakteristik materi tata surya sangat abstrak karena objek dan fenomenanya tidak bisa diamati langsung, sehingga siswa memerlukan media penunjang yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep tersebut agar lebih mudah [3]. Guna menjawab kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah multimedia pembelajaran interaktif bernama "Menjelajah Tata Surya" berbasis Articulate Storyline. Media ini didesain tidak hanya untuk menyalurkan materi, tetapi juga menjadi panduan belajar yang menuntun siswa mengikuti tahapan pembelajaran secara bertahap. Alur tersebut dimulai dari pengenalan konsep dasar, eksplorasi mendalam pada setiap objek langit, penyajian visualisasi lewat animasi dan video, aktivitas interaktif, hingga evaluasi akhir yang semuanya terintegrasi dalam satu kesatuan digital yang saling terhubung. Melalui pengemasan yang terstruktur ini, setiap sesi belajar tidak lagi

berdiri sendiri, melainkan disusun secara berurutan supaya siswa dapat membangun pemahaman tentang sistem tata surya secara lebih sistematis sesuai dengan karakteristik materi yang dipelajari.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran interaktif merupakan alat bantu belajar yang memadukan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, video, animasi, serta menu navigasi ke dalam satu kesatuan. Kombinasi ini membuka ruang bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan media tersebut selama proses belajar berlangsung [10]. Melalui perpaduan berbagai unsur digital ini, siswa dapat menerima materi pelajaran dengan cara yang jauh lebih menarik, aktif, serta sesuai dengan karakter pembelajaran digital masa kini. Lebih dari sekadar sarana untuk menyampaikan informasi, multimedia pembelajaran juga memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dengan materi melalui fitur navigasi, latihan soal, dan menu evaluasi[11].

2.2 Articulate Storyline

Articulate Storyline merupakan perangkat lunak yang sering digunakan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif. Keunggulan software ini terletak pada kemampuannya menyatukan berbagai elemen seperti teks, gambar, audio, video, animasi, kuis, serta navigasi interaktif menjadi satu kesatuan media yang utuh. Melalui kelebihan tersebut, pengembang dapat menyajikan materi secara lebih menarik sekaligus memberikan ruang bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi melalui aktivitas belajar yang telah disiapkan [12]. Tidak hanya itu, Articulate Storyline juga mendukung pembuatan bermacam-macam aktivitas pembelajaran, mulai dari pemaparan materi, latihan soal, permainan sederhana, hingga menu evaluasi. Seluruh konten tersebut dapat dipublikasikan ke dalam format HTML5, sehingga sangat fleksibel untuk diakses oleh siswa baik melalui komputer maupun perangkat seluler [13].

2.3 Teori Kognitif Multimedia

Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia yang dicetuskan oleh Mayer menjelaskan bahwa siswa dapat belajar secara lebih efektif jika informasi disajikan melalui perpaduan

antara kata-kata dan gambar, alih-alih hanya mengandalkan salah satunya. Teori ini berpijak pada tiga asumsi dasar, yaitu manusia memiliki dua saluran terpisah untuk memproses informasi (visual dan auditori), kapasitas memori kerja yang kita miliki terbatas, serta proses belajar terjadi secara aktif melalui pemilihan, penataan, dan penggabungan informasi baru[14].

2.4 Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan dibentuk secara aktif oleh siswa melalui pengalaman nyata dan interaksi dengan lingkungan sekitarnya, bukan sekadar menerima penjelasan dari guru secara pasif. Dalam kerangka teori ini, siswa memegang peran sebagai subjek utama yang aktif membangun pemahaman mereka sendiri. Sementara itu, guru bertindak sebagai fasilitator yang bertugas memandu dan memberikan kesempatan luas bagi siswa untuk menemukan serta mengembangkan pengetahuan baru di sepanjang proses pembelajaran[15].

2.5 Tata Surya

Materi tata surya dalam mata pelajaran IPA kelas VII membahas tentang Matahari sebagai pusat sistem yang dikelilingi oleh planet, satelit, asteroid, komet, serta benda langit lainnya pada jalur orbit masing-masing. Pada materi ini tidak hanya mengenalkan ciri-ciri setiap anggota tata surya, tetapi juga mengulas interaksi antarobjek dan berbagai fenomena alam yang terjadi akibat pergerakannya, seperti rotasi, revolusi, pergantian siang dan malam, perubahan musim, hingga peristiwa gerhana. Oleh sebab itu, pembelajaran tata surya tidak sekadar menuntut siswa untuk menguasai teori tentang setiap benda langit, melainkan juga memahami bagaimana seluruh komponen tersebut saling terhubung sebagai satu kesatuan sistem yang utuh [1], [16]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode Research and Development (R&D) untuk mengembangkan produk berupa multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" bagi siswa kelas VII. Proses pembuatan produk ini merujuk pada model Multimedia Development Life Cycle (MDLC) karena dinilai sangat tepat untuk merancang media belajar yang menggabungkan aneka unsur

multimedia, mulai dari teks, gambar, audio, video, animasi, hingga menu interaktif menjadi satu kesatuan utuh. Model MDLC sendiri terdiri atas enam tahapan logis, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Semua langkah ini dilakukan secara berurutan, sehingga setiap tahapan yang diselesaikan akan menjadi fondasi dasar bagi pelaksanaan tahap berikutnya [17].

3.2 Tahapan Pengembangan

3.2.1 Concept (Konsep)

Tahap ini menjadi langkah awal untuk merumuskan ide dasar dari multimedia yang akan dikembangkan. Di sini, dilakukan analisis kebutuhan belajar dengan mencermati karakteristik siswa kelas VII SMP, memetakan capaian dan tujuan pembelajaran tata surya, serta membedakan karakteristik materi yang abstrak sehingga memerlukan visualisasi nyata. Dari hasil analisis tersebut, dipilihlah konsep multimedia "Menjelajah Tata Surya" dengan pendekatan eksploratif. Melalui konsep ini, siswa akan belajar lewat alur penjelajahan yang teratur, dimulai dari penyampaian tujuan pembelajaran, pengenalan tata surya, penjelajahan mendalam pada setiap benda langit, hingga penyelesaian berbagai aktivitas dan kuis interaktif.

3.2.2 Design (Perancangan)

Pada tahapan design dilakukan penyusunan rancangan multimedia pembelajaran secara menyeluruh. Langkah perancangan diawali dengan membuat flowchart untuk memetakan alur navigasi antarhalaman serta storyboard sebagai panduan visual untuk setiap tampilan. Struktur menu utama juga mulai ditata, yang mencakup menu Tujuan Pembelajaran, Petualangan Tata Surya, Jelajah Planet, Penghuni Lain Tata Surya, dan Kuis. Selain itu, aspek antarmuka pengguna seperti tata letak, perpaduan warna, jenis huruf, ikon navigasi, tombol interaktif, tampilan pop-up umpan balik, hingga skenario aktivitas belajar dan evaluasi dirancang sedemikian rupa agar seluruh media memiliki alur penggunaan yang konsisten.

3.2.3 Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Tahap material collecting dilaksanakan dengan mengumpulkan seluruh komponen yang diperlukan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif. Bahan-bahan yang

dikumpulkan mencakup materi tata surya yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran IPA kelas VII, gambar Matahari, planet, satelit, asteroid, komet, dan benda langit lainnya, hingga animasi gerakan planet. Selain itu, dikumpulkan pula rekaman suara untuk narasi materi, latar musik, efek suara, ikon navigasi, latar belakang bernuansa antariksa, serta berbagai aset grafis pendukung untuk halaman materi, aktivitas interaktif, dan kuis. Semua komponen tersebut kemudian diseleksi, diselaraskan format dan kualitasnya, lalu dikelompokkan berdasarkan kebutuhan setiap tampilan sebelum akhirnya disatukan pada tahap berikutnya.

3.2.4 Assembly

Tahap ini merupakan inti dari proses perakitan program dengan menggunakan perangkat lunak Articulate Storyline 3. Seluruh komponen yang telah disiapkan pada tahap sebelumnya disatukan menjadi satu aplikasi multimedia pembelajaran yang interaktif. Langkah perakitan ini meliputi pembuatan setiap halaman belajar, penyusunan teks materi, pemasangan gambar, animasi, audio, dan video, pengaturan menu navigasi, serta pembuatan tombol interaktif. Aktivitas belajar pun ikut dikembangkan di sini, seperti kuis pilihan ganda, permainan menebak gambar planet, latihan menyusun urutan tata surya dengan sistem geser dan lepas (drag and drop), hingga fitur pop-up umpan balik untuk jawaban benar dan salah. Terakhir, dilakukan pengaturan teknis pada trigger, layer, variabel, dan transisi halaman agar seluruh fitur berfungsi normal sesuai rencana awal.

3.2.5 Testing (pengujian)

Tahap testing dilakukan guna memastikan multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" dapat berfungsi dengan tepat sesuai rancangan awal sekaligus untuk menjangkau respons dari para pengguna. Langkah ini diawali dengan memeriksa seluruh fungsi teknis media, seperti tombol navigasi, perpindahan halaman, gerakan animasi planet, sulih suara, musik latar, efek suara, sistem trigger, pembagian layer, tampilan pop-up umpan balik, hingga kelancaran aktivitas interaktif seperti kuis pilihan ganda, tebak gambar, dan fitur *drag and drop*. Setelah seluruh fitur dipastikan bebas dari kendala, multimedia pembelajaran ini kemudian

diujicobakan kepada 66 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Banjarangkan. Dalam proses uji coba tersebut, siswa menjalankan media secara mandiri dengan mengikuti urutan belajar yang terstruktur, mulai dari memahami tujuan pembelajaran, menyimak pemaparan materi, mengeksplorasi objek tata surya, mencoba aktivitas interaktif, hingga menyelesaikan kuis. Setelah semua aktivitas rampung, siswa mengisi angket respons untuk memberikan penilaian mereka terkait aspek visual, penyajian materi, kemudahan pengoperasian, tingkat interaktivitas, serta pengalaman belajar yang mereka rasakan selama menggunakan media. Seluruh data yang terkumpul dari angket tersebut kemudian diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dalam bentuk persentase.

3.2.6 Distribution (Penyebaran)

Tahap Distribution menjadi langkah terakhir dalam model MDLC yang dilaksanakan setelah produk multimedia selesai dikembangkan dan dinyatakan lolos seluruh proses pengujian. Pada penelitian ini, proses distribusi dilakukan dalam ruang lingkup yang terbatas (limited deployment) dengan mempublikasikan multimedia ke dalam format HTML5 agar bisa diakses secara fleksibel melalui peramban web. Selanjutnya, produk ini diserahkan kepada guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Banjarangkan untuk digunakan sebagai alat bantu mengajar pada materi tata surya kelas VII. Selain itu, produk akhir ini juga dapat dimanfaatkan oleh siswa sebagai media belajar mandiri, baik saat proses pembelajaran berlangsung di kelas maupun di luar jam sekolah.

3.3 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket respons pengguna yang diberikan kepada peserta didik

$$P = \frac{\sum x}{S_{maks}} \times 100\%$$

setelah menjalankan multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya". Angket ini bertujuan untuk mengukur tanggapan siswa yang mencakup aspek tampilan visual, penyajian materi, kemudahan penggunaan, tingkat interaktivitas, serta pengalaman belajar.

Responden dalam penelitian ini berjumlah 66 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Banjarangkan.

Data yang diperoleh dari angket dinilai menggunakan Skala Likert dengan empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (skor 4), Setuju (skor 3), Kurang Setuju (skor 2), Tidak Setuju (skor 1) [18]. Selanjutnya, data tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menghitung persentase skor total respons menggunakan persamaan berikut:

Keterangan:

- P = Persentase respon pengguna
- $\sum x$ = Jumlah total skor yang diperoleh dari seluruh responden
- S_{maks} = Skor maksimum ideal (jumlah butir pernyataan x jumlah responden x skor tertinggi Skala Likert)

Nilai persentase yang diperoleh kemudian dikonversi menjadi data kualitatif untuk menentukan tingkat kepositifan respons siswa. Kriteria interpretasi skor persentase tersebut disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Kriteria Interpretasi Persentase Respon

Interval Persentase	Kategori Interpretasi
81% – 100%	Sangat Positif
61% – 80%	Positif
41% – 60%	Cukup Positif
21% – 40%	Negatif
0% – 20%	Sangat Negatif

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan Media

Hasil penelitian ini berupa multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" yang dikembangkan menggunakan Articulate Storyline berdasarkan tahapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Multimedia dirancang sebagai media pembelajaran pada materi tata surya untuk siswa kelas VII SMP dengan mengintegrasikan berbagai komponen multimedia, seperti teks, gambar, animasi planet, dubbing, musik latar, efek suara, serta aktivitas interaktif dalam satu kesatuan pembelajaran. Produk yang dihasilkan memiliki struktur pembelajaran yang terdiri atas halaman

pembuka, menu utama, tujuan pembelajaran, materi, eksplorasi objek tata surya, aktivitas interaktif, kuis, serta halaman penutup. Hasil pengembangan pada setiap tahapan MDLC dijelaskan secara rinci pada bagian berikut.

4.1.1 Tampilan Halaman Pembuka

Tampilan halaman pembuka merupakan bagian awal yang ditampilkan saat multimedia dijalankan, yang berfungsi sebagai pengantar sebelum pengguna memasuki materi pembelajaran. Pada bagian ini ditampilkan judul media “Menjelajah Tata Surya” sebagai identitas utama produk, disertai dengan tombol navigasi seperti tombol mulai, petunjuk, dan profil pengembang. Selain itu, disediakan halaman petunjuk yang menjelaskan fungsi setiap tombol navigasi, sehingga pengguna dapat memahami cara penggunaan media dengan lebih mudah. Halaman profil pengembang juga disertakan untuk memberikan informasi mengenai pembuat media. Penyajian pada bagian ini dirancang sederhana namun informatif agar pengguna dapat langsung memahami alur penggunaan media sejak awal.



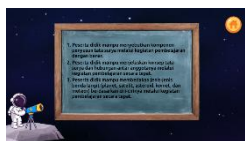
4.1.2 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama berfungsi sebagai pusat navigasi yang menghubungkan seluruh bagian dalam multimedia pembelajaran. Pada halaman ini terdapat beberapa pilihan menu, yaitu tujuan pembelajaran, petualangan tata surya, jelajah planet, penghuni lain tata surya, serta kuis. Setiap menu disusun secara terstruktur dan dilengkapi dengan ikon visual yang relevan untuk membantu pengguna dalam mengenali isi materi. Desain menu dibuat sederhana dengan penempatan tombol yang jelas sehingga memudahkan pengguna dalam memilih dan mengakses materi sesuai kebutuhan. Dengan demikian, pengguna dapat menjelajahi materi secara fleksibel tanpa mengalami kesulitan dalam navigasi.



4.1.3 Tampilan Materi Pembelajaran

Tampilan materi pembelajaran merupakan bagian utama dalam multimedia yang memuat isi pembelajaran secara keseluruhan. Materi yang disajikan meliputi tujuan pembelajaran, pengenalan umum tata surya, serta pembahasan mengenai planet dan berbagai benda langit seperti satelit, asteroid, komet, dan meteor dalam satu alur yang terpadu. Penyajian materi dilakukan secara bertahap dengan memanfaatkan kombinasi teks dan visual yang relevan untuk memperjelas konsep. Selain itu, pada beberapa bagian ditambahkan audio sebagai penjelasan tambahan sehingga pengguna tidak hanya membaca, tetapi juga dapat memahami materi melalui penjelasan lisan. Penggunaan animasi sederhana juga diterapkan untuk membantu menggambarkan fenomena dalam tata surya, sehingga konsep yang bersifat abstrak dapat lebih mudah dipahami. Struktur penyajian materi dirancang sistematis agar pengguna dapat mengikuti alur pembelajaran secara runtut.



4.1.4 Tampilan Kuis Interaktif

Kuis interaktif disediakan sebagai bagian evaluasi yang terintegrasi dalam multimedia pembelajaran. Kuis yang dikembangkan terdiri dari dua jenis, yaitu drag and drop dan pilihan ganda. Pada kuis drag and drop, pengguna diminta menyusun urutan tata surya dengan memindahkan objek ke posisi yang sesuai, sehingga melatih pemahaman konsep secara visual dan berurutan. Sementara itu, pada kuis pilihan ganda, pengguna diminta memilih jawaban yang benar berdasarkan pertanyaan yang diberikan. Setiap jawaban yang dipilih akan langsung mendapatkan umpan balik berupa informasi benar atau salah, sehingga pengguna dapat mengetahui hasilnya secara langsung. Penyajian kuis dirancang menarik dengan dukungan visual dan animasi sederhana untuk meningkatkan keterlibatan pengguna dalam proses pembelajaran.



4.2 Hasil Uji Respon pengguna

Setelah multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" selesai dikembangkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian untuk melihat bagaimana respons nyata siswa terhadap media pembelajaran ini. Uji coba dilakukan kepada 66 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Banjarangkan yang diminta untuk mengeksplorasi media secara mandiri, kemudian memberikan penilaian melalui angket di Google Form yang berisi 10 butir pernyataan mengenai aspek tampilan, materi, kemudahan navigasi, hingga motivasi belajar. Setiap jawaban siswa dinilai menggunakan skala Likert 1–4, lalu data tersebut dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menentukan tingkat kelayakannya dengan membandingkan perolehan skor aktual terhadap total skor maksimum ideal. Ringkasan dari keseluruhan hasil analisis data angket tersebut kemudian disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Hasil Uji Responden

No	Indikator Aspek Penilaian Respon Siswa	Persentase Kelayakan	Kategori Kelayakan
1	Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya mudah digunakan	77,27%	Positif
2	Tampilan Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya menarik?	84,47%	Sangat Positif
3	Materi pada Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya mudah dipahami?	81,82%	Sangat Positif
4	Penyajian materi pada Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya jelas dan terstruktur	83,33%	Sangat Positif

5	Warna dan gambar pada Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya menarik?	85,61%	Sangat Positif
6	Tulisan pada Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya mudah dibaca	83,71%	Sangat Positif
7	Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya membantu saya belajar mandiri?	80,30%	Positif
8	Navigasi/tombol pada Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya mudah digunakan	79,17%	Positif
9	Saya lebih semangat belajar menggunakan Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya ini	82,58%	Sangat Positif
10	Multimedia Pembelajaran Sistem Tata Surya membantu saya memahami materi dengan lebih baik	81,44%	Sangat Positif
Rata-rata Keseluruhan		81,97%	Sangat Positif

4.3 Pembahasan

Berdasarkan data kuantitatif yang disajikan pada Tabel 4.1, analisis deskriptif menunjukkan bahwa pemanfaatan multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" berbasis Articulate Storyline 3 ini memberikan tanggapan yang sangat baik dari siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Banjarangkan. Dilihat dari perolehan rata-rata akumulatif skor keseluruhan aspek yang mencapai 81,97%, maka media ini secara umum masuk ke dalam kategori "Sangat Positif" untuk digunakan sebagai sarana penunjang dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi tata surya.

Aspek keserasian perpaduan warna dan gambar (Pernyataan 5) berhasil memperoleh nilai persentase tertinggi, yaitu sebesar 85,61%. Temuan kuantitatif ini diperkuat secara nyata oleh umpan balik tertulis dari beberapa siswa yang menyatakan bahwa kualitas grafik yang dihadirkan di dalam media ini sangat keren dan menarik. Ketertarikan siswa terhadap unsur visual tersebut juga didukung kuat oleh tingkat kemenarikan desain antarmuka secara keseluruhan (Pernyataan 2) yang meraih skor 84,47%, serta tingkat keterbacaan tipografi teks (Pernyataan 6) sebesar 83,71% di mana siswa memberikan penilaian bahwa tampilan media ini memikat semua orang untuk membaca materi hingga tuntas. Transisi media dari yang semula hanya berpusat pada materi statis berwujud buku paket teks cetak menuju multimedia interaktif bertema antariksa ini terbukti mampu memicu daya tarik belajar siswa secara masif. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh [7] yang menyatakan bahwa visualisasi antarmuka yang dinamis dan tematik pada materi astronomi mampu meningkatkan fokus perhatian siswa secara signifikan dibandingkan media konvensional. Proses belajar materi tata surya yang awalnya dirasa abstrak karena objek dan fenomenanya tidak dapat diamati langsung di ruang kelas, bertransformasi menjadi lingkungan belajar digital yang konkret, interaktif, dan menyenangkan.

Dari perspektif desain instruksional, penerapan kombinasi unsur multimedia terbukti memberikan kontribusi besar terhadap kemudahan pemahaman materi siswa. Kejelasan struktur penyajian materi yang dirancang secara runtut dan bertahap (Pernyataan 4) mendapatkan persentase sebesar 83,33%, serta terbukti mempermudah siswa dalam menyerap konsep-konsep esensial sistem tata surya (Pernyataan 3) dengan skor 81,82%. Hal ini dipertegas oleh tanggapan para peserta didik yang mengungkapkan bahwa penulisan materi di dalam aplikasi menggunakan bahasa yang rapi, runtut, dan sangat mudah untuk dipahami, sehingga membantu mereka mengetahui karakteristik sistem antariksa secara lebih mendalam. Mekanisme penyajian yang sistematis ini sangat selaras dengan Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia dari Mayer yang menyatakan bahwa informasi yang memadukan elemen kata (teks/narasi) dan

gambar (animasi/video) secara selaras dapat mempermudah pemrosesan informasi pada memori kerja (working memory) siswa tanpa memberikan beban berlebih. Hal ini juga memperkuat hasil riset dari [8] yang menunjukkan bahwa pengemasan materi yang terintegrasi dalam satu alur navigasi mandiri efektif mempermudah transisi pemahaman siswa dari konsep abstrak menuju konkret.

Selain mempermudah pemahaman, multimedia ini juga sukses menumbuhkan kemandirian belajar siswa melalui pemanfaatan aktivitas kuis interaktif (Pernyataan 7, skor 80,30%). Integrasi aktivitas belajar seperti fitur kuis drag and drop untuk menyusun posisi planet yang dikombinasikan dengan kemunculan jendela pop-up umpan balik langsung (immediate feedback) setelah jawaban dikirimkan, terbukti mampu menstimulus fokus dan konsentrasi belajar siswa. Peserta didik memberikan kesan tertulis bahwa sistem evaluasi mandiri semacam ini membuat proses belajar mandiri menjadi jauh lebih gampang, efektif, dan praktis. Hal ini mencerminkan keberhasilan internalisasi Teori Belajar Konstruktivisme di dalam media, di mana pengetahuan tidak lagi disalurkan secara searah oleh guru (teacher-centered), melainkan dibentuk secara aktif oleh peserta didik melalui pengalaman interaksi digital langsung [15]. Dampak dari keterlibatan siswa yang aktif ini pada akhirnya bermuara pada tingginya semangat belajar siswa (Pernyataan 9) yang meraih skor 82,58% serta efektivitas media dalam membantu mereka memahami materi dengan lebih baik (Pernyataan 10) sebesar 81,44%

Namun demikian, hasil analisis data juga menyingkap adanya beberapa kekurangan teknis kecil yang perlu diperbaiki sebelum media ini disebarkan secara luas. Indikator kemudahan pengoperasian aplikasi secara umum (Pernyataan 1) dan kemudahan navigasi tombol interaktif (Pernyataan 8) menempati posisi skor terendah, yakni masing-masing sebesar 77,27% dan 79,17%. Meskipun persentase tersebut masih tergolong dalam kategori Positif, munculnya sebaran skor kurang setuju dari beberapa siswa mengindikasikan terjadinya kendala operasional di lapangan. Hambatan ini diperjelas oleh kritik dan saran tertulis dari pengguna yang mengeluhkan bahwa intensitas

volume musik latar (background) pada beberapa bagian halaman multimedia dirasa terlalu keras, sehingga sedikit mengganggu fokus mereka dalam mendengarkan audio narasi penjelasan utama. Di sisi lain, kendala navigasi mengisyaratkan perlunya optimalisasi pada desain antarmuka pengguna (User Interface) agar ukuran tombol atau ikon menu dibuat lebih responsif dan proporsional saat siswa mengakses media menggunakan perangkat dengan layar kecil seperti smartphone. Oleh karena itu, kalibrasi ulang tingkat kenyaringan audio serta penyederhanaan tata letak tombol navigasi agar lebih ramah pengguna lintas perangkat menjadi rekomendasi perbaikan krusial bagi pengembangan multimedia "Menjelajah Tata Surya" selanjutnya.

5. KESIMPULAN

- Penelitian ini berhasil mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif "Menjelajah Tata Surya" menggunakan Articulate Storyline 3 pada materi tata surya untuk siswa kelas VII SMP. Pengembangan dilakukan secara sistematis dengan menerapkan enam tahapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution, sehingga menghasilkan media pembelajaran yang mengintegrasikan teks, gambar, animasi, audio, video, serta aktivitas interaktif dalam satu alur pembelajaran yang terstruktur.
- Berdasarkan hasil uji coba terhadap 66 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Banjarangkan, multimedia pembelajaran memperoleh persentase rata-rata respons sebesar 81,97% dengan kategori Sangat Positif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa multimedia layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA pada materi tata surya serta mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif.
- Keunggulan multimedia terletak pada penyajian materi yang sistematis, visual dan animasi yang menarik, serta integrasi audio dan kuis interaktif yang dilengkapi immediate feedback. Kombinasi tersebut mampu meningkatkan motivasi belajar, mempermudah pemahaman konsep-konsep

tata surya yang bersifat abstrak, serta mendorong kemandirian belajar siswa.

- Meskipun memperoleh respons yang sangat positif, multimedia masih memiliki beberapa keterbatasan, terutama pada aspek kemudahan penggunaan media dan navigasi antarmuka. Selain itu, beberapa pengguna memberikan masukan mengenai volume musik latar yang terlalu dominan sehingga mengganggu narasi pembelajaran, serta ukuran tombol navigasi yang kurang optimal ketika diakses melalui perangkat berlayar kecil.
- Pengembangan selanjutnya disarankan untuk mengoptimalkan desain antarmuka (User Interface), meningkatkan responsivitas multimedia pada berbagai perangkat, melakukan penyesuaian pengaturan audio, serta menambahkan fitur dan aktivitas pembelajaran yang lebih beragam agar media dapat dimanfaatkan secara lebih luas dan memberikan pengalaman belajar yang semakin efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pendidikan Ganesha, dosen pengampu mata kuliah yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penyusunan penelitian, Kepala SMP Negeri 2 Banjarangkan, guru mata pelajaran IPA, serta seluruh siswa kelas VII yang telah berpartisipasi dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] V. Inabuy, C. Sutia, O. F. T. Maryana, B. D. Hardanie, and S. H. Lestar, *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII*, Cetakan Pe. Jakarta Pusat: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- [2] D. K. Fitra, "ANALISIS PENERAPAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DALAM KURIKULUM MERDEKA PADA MATERI TATA SURYA DI KELAS VII SMP Devi Kurnia Fitra Magister Pendidikan IPA, Universitas Riau," vol. 5, pp. 278–290, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.31258/jta.v5i1.278-290>.
- [3] Cahyati, F. P. Sari, and A. Budhimane, "Pengembangan Media Pembelajaran POBISISTAR (Pop Up Book IPA Sistem Tata Surya) Untuk Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar," vol. 8, no. 3, pp. 310–330, 2025.
- [4] P. N. Ikhlas, A. Ismail, and A. A. Syahid, "PENGEMBANGAN E-BOOK MATERI SISTEM TATA SURYA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA," vol. 9, no. 1, pp. 307–324, 2025, doi: 10.35931/am.v9i1.4250.
- [5] R. A. Saskia, A. Ajizah, and E. Hafizah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline pada Materi Sistem Tata Surya untuk Kelas VII SMP / MTs," vol. 2, no. 2, 2022.
- [6] F. Azizatunnisa, T. Sekaringtyas, U. Hasanah, F. I. Pendidikan, U. N. Jakarta, and S. Dasar, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF GAME," vol. 6, no. 1, pp. 14–23, 2022.
- [7] M. Nadzif and Y. Irhasyuarna, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP," vol. 1, no. 3, 2022.
- [8] N. Hidayah, S. E. Nafitri, F. Zaky, and A. F. S. A. Mz, "Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Aplikasi Articulate Storyline Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," vol. 3, pp. 83–91, 2023.
- [9] E. Anita and F. I. Pendidikan, "PENGEMBANGAN MEDIA SCRAPBOOK DALAM PEMBELAJARAN IPA KELAS VII SMP AL-AMIN PAMIJAHAN BOGOR MATERI TATA," vol. 4, no. 2, pp. 52–59, 2022.
- [10] R. Septiadi, G. S. Santyadiputra, and K. Agustini, "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SEKOLAH MENENGAH PERTAMA," vol. 11, pp. 36–47, 2022.
- [11] M. A. I. Mete, F. Hariadi, and R. M. I. Malo, "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF UNTUK MEMBACA PERMULAAN ANAK DI SD MASEHI PRAIWORA KELAS I," vol. 13, no. 1, 2025, doi: <http://dx.doi.org/10.23960/jitet.v13i1.5719>
- [12] S. Nurmala, R. Triwoelandari, and M. Fahri, "Pengembangan Media Articulate Storyline 3 pada Pembelajaran IPA Berbasis STEM untuk Mengembangkan Kreativitas SiswaSD/MI Siti Nurmala 1 □ , Retno Triwoelandari 2 , Muhammad Fahri 3," vol. 5, no. 6, pp. 5024–5034, 2021.
- [13] N. Apriyanti and M. I. Sriyanto, "Pengembangan media pembelajaran interaktif

- berbasis articulate storyline pada materi keliling dan luas bangun datar untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar,” no. 449.
- [14] Idrus and N. Isyanto, “Pembelajaran berbasis kognitif multimedia pada kalbu perspektif al-qur’an,” vol. 9, no. 02, pp. 89–98, 2023.
- [15] Nurjamilah, S. A. Rizki, M. T. N. Bik, and E. Susanti, “TEORI BELAJAR KONTRUKTIVISME,” vol. 4, no. 4, pp. 6867–6882, 2025.
- [16] A. Kurniansyah and M. Sari, “Pengaruh Penggunaan Media Realia Tata Surya terhadap Hasil Belajar IPA di SMP Negeri 06 Kota Bengkulu,” vol. 5, no. 2, pp. 118–126, 2024, doi: 10.30596/jppp.v5i2.17059.
- [17] N. K. A. R. Dewi, E. M. Dharma, and A. A. I. I. Paramitha, “PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN DENGAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE,” vol. 6, no. 2, pp. 271–285, 2024.
- [18] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Kedua. Bandung: ALFABETA, 2023.