

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KARTU PLANET UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PELAJARAN IPAS DI KELAS V SDN 68 KOTA TIMUR

Sri Rahayu Usman¹, Gamar Abdullah², Irvin Novita Arifin³, Abdul Haris Panai⁴, Rifda Mardian Arif⁵

Universitas Negeri Gorontalo^{1,2,3,4,5}

e-mail: rahayuuusman80@gmail.com¹, gamar@ung.ac.id², irvinnovitaarifin@gmail.com³,
harispanai@ung.ac.id⁴, rifda@ung.ac.id⁵

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran kartu PLANET yang layak, praktis dan efektif untuk digunakan pada pembelajaran IPAS untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi konsep dasar sistem tata surya di sekolah dasar kelas V. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 68 Kota Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE yaitu *analyze, design, development, Implement, dan Evaluate*. Untuk menguji kelayakan media kartu PLANET dilakukan validasi kepada tim Ahli. Berdasarkan hasil validasi oleh para ahli dan pengguna, media kartu PLANET memperoleh hasil rekapitulasi nilai rata-rata skor 92,40 dan dinyatakan sangat layak digunakan oleh guru dan siswa di sekolah dasar. Dalam uji kepraktisan media kartu PLANET, peneliti menggunakan instrumen lembar observasi guru dengan skor yang diperoleh adalah 95 dari skor maksimum 100. Dengan demikian, persentase kepraktisan penggunaan media kartu PLANET dalam pembelajaran mencapai skor 95, yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Dalam keefektifan media kartu PLANET, pada saat penerapan media di kelas 5 SDN 68 Kota Timur, guru membagikan soal *pretest* dan *posttets* untuk mengukur keefektifan media. Rata-rata nilai *pretest* adalah 25,62, setelah penerapan media kartu PLANET rata-rata nilai *posttest* meningkat mencapai 83,12. Perhitungan N-Gain menunjukkan nilai sebesar 0,77 yang masuk dalam kategori "tinggi". Dengan hasil rekapitulasi ini maka dapat dinyatakan bahwa media kartu PLANET dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta Efektif digunakan di sekolah dasar.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Sekolah Dasar, Kartu PLANET

ABSTRACT

This study aims to develop PLANET card-based learning media that are valid, practical, and effective for use in Natural and Social Sciences (IPAS) classes to improve student learning outcomes, specifically on the topic of the solar system, in Grade V of elementary school. The research was conducted at SDN 68 Kota Timur using a Research and Development (R&D) approach, following the ADDIE model Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate To assess the validity of the PLANET card media, expert validation was carried out. Based on evaluations by experts and users, the PLANET card media received an average score of 92.40, indicating that it is highly suitable for use by both teachers and students in elementary schools. For practicality testing, an observation sheet was used, and the teacher received a score of 95 out of a maximum of 100, indicating a 95 practicality rating, which falls within the "highly practical" category. To test the effectiveness of the media, pre-tests and post-tests were administered in a Grade V class at SDN 68 Kota Timur. The average pre-test score was 25.62, while the post-test score after using the PLANET cards increased to 83.12. The N-Gain calculation yielded a value of 0.77, categorized as "high". These results indicate that the

PLANET card media significantly improve student learning outcomes and are effective instructional tools for elementary school education.

Keywords: *Learning Outcomes, Elementary School, PLANET Cards.*

PENDAHULUAN

Hakikat pendidikan yang sesungguhnya bukanlah sebatas menyediakan akses gratis, melainkan sebuah proses fundamental untuk menghasilkan generasi muda bangsa yang berkualitas dan berdaya saing. Untuk mewujudkan cita-cita luhur tersebut, diperlukan suatu sistem pendidikan yang bermutu. Menciptakan pendidikan yang bermutu tinggi sangat bergantung pada kemampuan pendidik dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran yang mampu merangsang siswa untuk menjadi aktif, kreatif, dan berpikir efektif. Salah satu strategi kunci untuk mencapai tujuan ini adalah melalui pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif. Kehadiran media yang tepat tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai katalisator yang mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga motivasi dan minat siswa dapat tumbuh secara alami.

Dalam struktur kurikulum pendidikan dasar, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki posisi yang sangat penting. Hakikat IPA adalah sebagai ilmu yang mempelajari berbagai fenomena alam yang bersifat faktual, di mana kebenarannya dapat dibuktikan melalui observasi dan eksperimen, serta dikembangkan berdasarkan kerangka teoretis yang kokoh (Abdullah, 2024). Sebagai mata pelajaran wajib, pembelajaran IPA idealnya disajikan secara menarik dan relevan dengan dunia anak. Namun, sebuah masalah teridentifikasi berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan wali kelas V di SDN 68 Kota Timur pada tanggal 12 Desember 2024. Ditemukan bahwa siswa menunjukkan kecenderungan kurang memahami materi pelajaran IPA, khususnya pada topik yang dianggap abstrak seperti sistem tata surya.

Berdasarkan temuan masalah tersebut, terlihat adanya kebutuhan mendesak untuk sebuah intervensi pedagogis. Realitas di lapangan menunjukkan bahwa siswa merasa kesulitan dan kurang termotivasi, yang menandakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan saat ini mungkin belum sepenuhnya efektif. Untuk menjembatani kesenjangan antara tujuan pembelajaran dengan capaian siswa, peneliti berupaya mengembangkan sebuah solusi inovatif. Solusi tersebut adalah penciptaan media pembelajaran yang dirancang khusus agar lebih menyenangkan dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa sekolah dasar. Penggunaan media pembelajaran yang tepat, sebagaimana diungkapkan oleh Arifin, et al, (2020), merupakan alat bantu esensial bagi guru untuk mengefektifkan proses belajar mengajar dan membangkitkan motivasi belajar siswa.

Inovasi yang diusulkan dalam penelitian ini adalah pengembangan sebuah media pembelajaran berbasis permainan yang dinamakan Kartu PLANET (Pembelajaran Luar Angkasa Dan Eksplorasi Tata Surya). Media ini dirancang secara khusus untuk mengimplementasikan materi sistem tata surya dengan cara yang lebih mudah dimengerti dan menyenangkan. Inspirasi utama dari media ini berasal dari permainan kartu umbul atau kartu wayang, sebuah jenis permainan kartu yang sangat populer di kalangan anak-anak usia sekolah dasar pada era awal tahun 2000-an (Rakhmat, 2023). Dengan mengadopsi konsep permainan yang sudah akrab di dunia anak, diharapkan materi pelajaran yang kompleks dapat diserap dengan lebih mudah karena disajikan dalam format yang menghibur dan tidak mengintimidasi.

Meskipun terinspirasi dari permainan tradisional, media Kartu PLANET telah dimodifikasi secara signifikan untuk memenuhi tujuan pendidikan. Cara bermainnya tetap mempertahankan mekanisme yang famili, seperti saling menepukkan dua kartu untuk permainan berkelompok atau menepuk tumpukan kartu di lantai untuk permainan individu, Copyright (c) 2025 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA



sehingga mudah dipelajari. Namun, modifikasi penting dilakukan dengan menambahkan berbagai komponen pelengkap, antara lain buku panduan yang jelas, buku master sebagai tempat siswa menempelkan stiker bintang sebagai bentuk penghargaan, serta kartu materi dan kartu kuis yang terintegrasi. Modifikasi ini bertujuan untuk membuat tampilan media lebih menarik, penyampaian materi lebih menyenangkan, dan proses evaluasi lebih interaktif, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif.

Tujuan akhir dari pengembangan media Kartu PLANET ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem tata surya. Hasil belajar merupakan sebuah aspek fundamental dalam kerangka pendidikan, yang tidak hanya mencakup pengetahuan kognitif, tetapi juga merangkum keterampilan psikomotorik dan sikap afektif yang diperoleh peserta didik selama proses pembelajaran (Arif, et al, 2024). Sejalan dengan itu, Artama et al (2023) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah manifestasi dari kemampuan tertentu yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Indikator keberhasilannya terlihat dari adanya perubahan positif pada diri siswa, seperti meningkatnya pemahaman, bertambahnya keterampilan, serta berkembangnya wawasan baru yang bermanfaat.

Nilai kebaruan atau inovasi dari penelitian pengembangan ini terletak pada upaya mentransformasikan permainan tradisional yang bersifat hiburan murni menjadi sebuah media pembelajaran IPA yang terstruktur dan memiliki tujuan pedagogis yang jelas. Penelitian ini tidak hanya menciptakan sebuah produk, tetapi juga menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam konteks kelas yang nyata. Dengan mengintegrasikan unsur permainan yang akrab dengan budaya lokal anak ke dalam materi pelajaran yang dianggap sulit, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi para guru. Hasilnya dapat berupa sebuah model media pembelajaran alternatif yang terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan cara yang menyenangkan, aktif, dan kreatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development - R&D*) dengan mengadaptasi model ADDIE untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak, praktis, dan efektif. Tujuan penelitian adalah mengembangkan media kartu PLANET untuk meningkatkan hasil belajar IPAS materi sistem tata surya pada siswa kelas V di SDN 68 Kota Timur. Tahap pertama, Analisis (*Analysis*), meliputi analisis kebutuhan siswa, kurikulum, dan materi ajar. Tahap kedua, Desain (*Design*), berfokus pada perancangan konsep visual kartu, aturan permainan, serta penyusunan konten. Tahap ketiga, Pengembangan (*Development*), adalah proses merealisasikan desain menjadi produk fisik, yaitu mencetak kartu PLANET beserta buku panduan penggunaannya untuk guru dan siswa.

Setelah produk selesai dikembangkan, dilakukan uji kelayakan dan kepraktisan. Uji kelayakan dilakukan melalui proses validasi oleh tim ahli yang terdiri dari seorang ahli materi, seorang ahli media, dan seorang ahli bahasa. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi dengan skala Likert untuk menilai aspek keakuratan konten, desain, dan kebahasaan media. Selanjutnya, uji kepraktisan dilaksanakan oleh pengguna, yaitu seorang guru kelas V di SDN 68 Kota Timur, yang menerapkan media kartu PLANET dalam sebuah simulasi pembelajaran. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas guru untuk mengukur kemudahan penggunaan media, efisiensi waktu, dan kesesuaiannya dengan alur pembelajaran di kelas.

Untuk mengukur efektivitas media, penelitian ini menerapkan desain pra-eksperimental dengan rancangan *One-Group Pretest-Posttest*. Uji coba ini melibatkan satu kelompok siswa kelas V di SDN 68 Kota Timur. Prosedur diawali dengan pemberian pretest untuk mengukur pemahaman awal siswa tentang sistem tata surya. Setelah itu, siswa mengikuti proses pembelajaran yang menggunakan media kartu PLANET sebagai alat bantu utama. Pada akhir

sesi pembelajaran, siswa kembali diberikan posttest yang identik dengan *pretest* untuk mengukur peningkatan pemahaman. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dengan menghitung skor *Normalized Gain* (N-Gain) dari hasil *pretest* dan *posttest* untuk menentukan tingkat efektivitas media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian Pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis Kartu yang memiliki jumlah sebanyak 50 buah yang menyerupai seperti permainan Kartu umbul atau Kartu wayang. Seperti halnya dengan permainan Kartu wayang pada umumnya, penerapan permainan media Kartu PLANET ini dapat dimainkan dengan lebih dari satu cara. Dalam penelitian kali ini, peneliti menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) yang menggunakan prosedur penelitian ADDIE yang terdapat lima tahap dalam, yaitu: 1) Analisis (*analysis*), 2) Perancangan (*design*), 3) Pengembangan (*development*), 4) Implementasi (*implementation*), 5) Evaluasi (*evaluation*). Adapun tahapan-tahapan dalam pembuatan media kartu PLANET sebagai berikut:

1. *Analysis*

Tahap pertama model penelitian pengembangan ADDIE adalah menganalisis persyaratan pengembangan produk baru, termasuk model, metode, media, dan bahan ajar. Setelah menganalisis masalah persyaratan pengembangan, diperlukan juga menganalisis kelayakan dan persyaratan pengembangan produk. Tujuan dari tahap analisis adalah untuk menemukan kesulitan yang dihadapi guru dan siswa selama proses pembelajaran. Observasi dan wawancara dengan wali kelas 5 Ibu Ni Eka Riskawili, S.Pd dilakukan di SDN 68 Kota Timur pada tanggal 12 Desember 2024, Hasil menunjukkan bahwa banyak siswa kesulitan memahami materi tentang Tata Surya. Kesulitan ini utamanya disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal dan kurangnya penggunaan media konkret yang menarik perhatian siswa, seperti media berbasis Kartu. Akibatnya, hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS, khususnya pada materi tentang Konsep Dasar Sistem Tata Surya, masih kurang optimal meskipun beberapa siswa telah mencapai batas ketuntasan yang ditetapkan oleh sekolah.

Hasil wawancara dengan guru kelas V menunjukkan bahwa mayoritas guru hanya mengandalkan LCD (Liquid Crystal Display) dalam proses pembelajaran dan Buku Guru juga Buku Siswa Kurikulum Merdeka, sehingga suasana belajar menjadi kurang interaktif. Adapun media pembelajaran milik sekolah yang tersedia, namun kondisinya sudah banyak yang rusak karena faktor umur juga tidak adanya ruang penyimpanan yang memadai. Media pembelajaran konkret seperti buku cetak, media gambar dan Alat Peraga guru mengakui bahwa belum pernah menggunakan media kongkrit berbasis Kartu permainan. Terkhusus, pada mata pelajaran IPAS materi Konsep Dasar Sistem Tata Surya. Materi yang terbilang cukup sulit dipahami siswa ini sebenarnya menjadi prioritas utama dalam pengadaan media pembelajaran.

2. *Design*

Tahap desain media pembelajaran menjadi bagian penting dalam proses pengembangan media kartu PLANET. Pada tahap ini rancangan seluruh komponen menjadi dasar pembuatan media. Perancangan yang dilakukan pada tahap ini meliputi perumusan tujuan pembelajaran yang spesifik dan terukur, analisis karakteristik siswa, serta penentuan materi yang sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Pengembangan media pembelajaran kartu PLANET ini meniti beratkan pada perancangan dan desain media yang akan dikembangkan, serta pengembangan materi yang tetap disesuaikan dengan CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran) yang berpanduan pada kurikulum merdeka. Pendesainan media kartu PLANET juga menyesuaikan kebutuhan siswa pada kelas V agar media yang dikembangkan

dapat berfungsi secara optimal dalam mendukung proses pembelajaran. Perencanaan awal yang dilakukan peneliti yakni menyesuaikan materi yang ada di dalam media kartu PLANET dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran di tingkat SD. Materi yang termuat dalam media kartu PLANET sendiri mengenai Konsep Dasar Sistem Tata Surya.

3. Development

Tahap pengembangan atau development merupakan fase krusial di mana rancangan desain media pembelajaran diwujudkan menjadi produk konkret. Pada tahap ini, konsep media kartu PLANET yang telah dirancang sebelumnya dicetak sehingga memiliki bentuk fisik yang dapat diuji coba secara langsung oleh guru dan siswa. Tujuan utamanya adalah untuk menyajikan wujud nyata dari media yang telah dimodifikasi dari konsep aslinya, yaitu Kartu Wayang, sehingga pengguna dapat melihat inovasi dan perbedaannya secara jelas. Bersamaan dengan pembuatan produk, peneliti juga menyusun serangkaian instrumen penilaian yang akan digunakan untuk mengukur kualitas media. Setelah produk media kartu PLANET selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validasi oleh para ahli untuk memastikan kelayakan, kepraktisan, serta efektivitasnya sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran di kelas.

Proses validasi ini dirancang secara komprehensif dengan melibatkan berbagai pihak untuk mendapatkan evaluasi yang holistik. Validasi dilakukan oleh ahli media untuk menilai aspek visual dan teknis, ahli materi yaitu dosen yang kompeten untuk mengevaluasi akurasi dan kualitas konten, serta validasi pengguna oleh guru kelas untuk menguji kepraktisan implementasinya. Proses ini dilaksanakan dalam dua tahap, di mana rekapitulasi validasi awal memperoleh rata-rata skor 68,31 dengan kategori "Layak". Berdasarkan masukan dari tahap ini, media direvisi dan disempurnakan. Hasilnya, pada validasi akhir, skor rata-rata meningkat drastis menjadi 92,40 dengan kategori "Sangat Layak". Secara spesifik, ahli media memberikan skor 87,5%, ahli materi 92,85%, dan ahli pengguna (guru) memberikan skor tertinggi yaitu 96,87%, yang semuanya menegaskan bahwa media kartu PLANET sangat layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

Tabel 1. Tampilan komponen media sebelum dan sesudah revisi

Sebelum	Sesudah
1) Tampilan Kartu materi 	1) Tampilan Kartu materi (sudah dilegkapi box Kartu) 

2) Tampilan Kartu kuis



2) Tampilan Kartu kuis (sudah dilengkapi box penyimpanannya)



4. Implementation

Tahap keempat dalam metode pengembangan ADDIE adalah implementasi, di mana media pembelajaran yang telah final diuji coba secara langsung dalam proses pembelajaran. Pada fase ini, media kartu PLANET, yang sebelumnya telah melalui serangkaian uji validasi dan revisi hingga dinyatakan layak, diterapkan di kelas V SDN 68 Kota Timur. Proses penerapan ini bukan sekadar penyampaian materi, melainkan sebuah uji coba terkontrol untuk melihat bagaimana media tersebut berfungsi di lingkungan belajar yang sesungguhnya. Untuk memastikan objektivitas, pelaksanaan implementasi ini diamati secara langsung oleh seorang guru dari kelas VI yang bertindak sebagai *observer*. Tugas *observer* adalah mengamati seluruh rangkaian kegiatan dan menilai tingkat kepraktisan media dalam penggunaannya di kelas.

Proses observasi dilakukan dalam satu sesi pertemuan dengan menggunakan metode observasi non-partisipan, artinya guru pengamat tidak terlibat langsung dalam kegiatan belajar mengajar, melainkan hanya fokus pada pengamatan. Pengamat menggunakan instrumen berupa angket lembar observasi untuk mencatat dan menilai berbagai aspek kepraktisan media kartu PLANET selama digunakan. Dari hasil pengamatan tersebut, diperoleh skor yang sangat tinggi, yaitu 38 dari skor maksimal 40. Ketika dikonversi ke dalam persentase, skor ini setara dengan 95%. Berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan, hasil ini menempatkan media kartu PLANET dalam kategori "sangat praktis", yang membuktikan bahwa media ini tidak hanya layak secara teoretis, tetapi juga sangat mudah dan efektif untuk diimplementasikan oleh guru dan siswa di dalam kelas.

5. Evaluation

Tahap evaluasi merupakan puncak dari model pengembangan ADDIE, yang berfungsi sebagai fase pembuktian untuk mengukur dampak dan keberhasilan media pembelajaran kartu PLANET secara keseluruhan. Pada tahap akhir inilah peneliti dapat menarik kesimpulan final mengenai kualitas dan efektivitas produk yang telah melalui serangkaian proses pengembangan, validasi ahli, dan revisi. Tujuan utamanya adalah untuk menganalisis secara kuantitatif apakah media tersebut benar-benar berhasil membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tata surya. Untuk mencapai tujuan ini, metode evaluasi yang digunakan adalah dengan membandingkan hasil tes awal (*pre-test*) sebelum penggunaan media dan tes akhir (*post-test*) setelahnya, yang diberikan kepada siswa kelas V SD.

Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang sangat signifikan setelah implementasi media kartu PLANET. Dari rekapitulasi data 16 siswa yang menjadi subjek, terlihat lonjakan drastis pada nilai rata-rata, dari 25,62 pada saat *pre-test* menjadi 83,12 pada *post-test*. Untuk mengukur tingkat peningkatan secara lebih akurat, dilakukan perhitungan N-Gain skor yang menghasilkan nilai 0,77. Berdasarkan kriteria interpretasi, skor N-Gain ini termasuk dalam kategori "Tinggi". Angka ini menegaskan bahwa media pembelajaran kartu PLANET memiliki tingkat keefektifan sebesar 77,18% dalam meningkatkan pemahaman



konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan secara meyakinkan bahwa media ini terbukti efektif dan berhasil sebagai alat bantu pembelajaran yang berkualitas.

Pembahasan

Analisis terhadap keseluruhan proses penelitian dan pengembangan media kartu PLANET ini menyajikan sebuah alur keberhasilan yang sistematis dan meyakinkan. Berlandaskan model ADDIE yang terstruktur, penelitian ini berhasil menciptakan sebuah produk pembelajaran yang tidak hanya menjawab kebutuhan nyata di lapangan, tetapi juga terbukti berkualitas tinggi melalui serangkaian pengujian yang ketat. Hasil akhir menunjukkan bahwa media kartu PLANET sangat valid menurut para ahli, sangat praktis untuk digunakan di kelas oleh guru, dan yang terpenting, sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan(Khairurrijal et al., 2023; Wahidah et al., 2019). Pembahasan ini akan menguraikan secara mendalam setiap tahapan keberhasilan tersebut, mengupas alasan di balik tingginya skor validasi, kepraktisan, dan efektivitas, serta menyoroti bagaimana media berbasis permainan ini menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi yang bersifat abstrak(Arlingga & Widodo, 2021).

Keberhasilan media kartu PLANET berakar dari tahap analisis awal yang cermat dan akurat. Penelitian ini tidak langsung menciptakan sebuah produk, melainkan berangkat dari identifikasi masalah yang jelas di SDN 68 Kota Timur: proses pembelajaran IPAS mengenai tata surya yang cenderung pasif, bergantung pada metode ceramah dan LCD, serta minimnya media konkret yang menarik. Diagnosis ini mengungkap adanya kesenjangan pedagogis yang signifikan antara materi yang abstrak dengan metode penyampaian yang kurang interaktif, yang berujung pada hasil belajar siswa yang kurang optimal(Erwin, 2017; Gushevinalti et al., 2020). Dengan memahami akar masalah ini, pengembangan kartu PLANET menjadi sebuah solusi yang terarah dan relevan. Media ini dirancang secara spesifik untuk mengubah pembelajaran pasif menjadi aktif, serta menyajikan konsep abstrak dalam bentuk fisik yang dapat dilihat dan dimainkan oleh siswa(Laksana & Fiingga, 2022; Tresnawati et al., 2019).

Proses pengembangan produk ini menunjukkan kekuatan dari pendekatan desain yang iteratif dan berbasis evaluasi ahli. Fakta bahwa media ini melalui dua tahap validasi, dengan skor yang meningkat drastis dari 68,31 (kategori "Layak") menjadi 92,40 (kategori "Sangat Layak") setelah revisi, merupakan bukti dari komitmen terhadap kualitas. Peningkatan ini menandakan bahwa masukan dari ahli materi, ahli media, dan guru sebagai pengguna benar-benar didengarkan dan diimplementasikan dengan baik(Arifin et al., 2020; Dina, 2022; Silviariza et al., 2023). Skor akhir yang sangat tinggi dari ketiga validator, terutama skor 96,87% dari guru, menegaskan bahwa produk final tidak hanya akurat secara konten dan menarik secara visual, tetapi juga sangat selaras dengan kebutuhan dan realitas pembelajaran di kelas. Proses validasi yang ketat ini menjadi fondasi yang memastikan produk siap diimplementasikan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi(Ginting et al., 2021; Prayogi, 2020; Utami et al., 2025).

Tingkat kepraktisan media kartu PLANET yang mencapai 95% berdasarkan hasil observasi di kelas merupakan sebuah pencapaian yang luar biasa. Angka ini mengindikasikan bahwa media tersebut tidak hanya bagus secara konseptual, tetapi juga sangat mudah dan efisien untuk digunakan dalam situasi pembelajaran yang sesungguhnya(Arifin et al., 2020; Hasanah et al., 2021; Hastuti, 2021). Guru dapat dengan mudah mengintegrasikannya ke dalam alur pelajaran tanpa memerlukan persiapan yang rumit, dan siswa dapat dengan cepat memahami cara bermainnya. Kemudahan implementasi ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh adaptasi dari format permainan kartu yang sudah familiar di kalangan anak-anak, seperti kartu wayang. Dengan mengadopsi mekanisme permainan yang intuitif, media ini berhasil menghilangkan

hambatan teknis sehingga guru dan siswa dapat langsung fokus pada substansi materi pembelajaran, menciptakan proses belajar yang lancar dan menyenangkan(Maulidia & Prafitasari, 2023; Syahid et al., 2022; Wulandari et al., 2020).

Bukti paling kuat dari keberhasilan media kartu PLANET terletak pada dampak signifikannya terhadap peningkatan pemahaman siswa. Lompatan nilai rata-rata dari 25,62 pada pre-test menjadi 83,12 pada post-test adalah sebuah hasil yang fenomenal. Perhitungan N-Gain skor sebesar 0,77, yang masuk dalam kategori "Tinggi", secara kuantitatif menegaskan bahwa peningkatan ini bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan hasil langsung dari intervensi pembelajaran menggunakan media tersebut. Efektivitas yang tinggi ini dapat diatribusikan pada sifat media itu sendiri. Kartu PLANET mengubah konsep-konsep abstrak tentang planet dan benda langit menjadi objek konkret yang bisa dipegang, dibandingkan, dan didiskusikan. Proses belajar secara kinestetik dan visual ini terbukti jauh lebih unggul dalam membangun pemahaman konseptual yang mendalam daripada sekadar mendengarkan penjelasan atau melihat gambar di layar(Khoiriyah et al., 2021; Kontra et al., 2015).

Secara pedagogis, keberhasilan luar biasa dari kartu PLANET dapat dijelaskan melalui prinsip pembelajaran berbasis permainan atau *gamification*. Dengan membungkus materi pelajaran yang kompleks ke dalam format permainan yang menyenangkan, media ini secara efektif meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Unsur kompetisi yang sehat, tantangan melalui kartu kuis, dan interaksi antar teman membuat proses belajar menjadi sebuah petualangan yang menarik, bukan lagi sebuah tugas yang membosankan(Kusumaningrum & Binarti, 2021). Siswa belajar secara aktif sambil bermain, yang memungkinkan informasi diproses secara lebih mendalam dan disimpan dalam memori jangka panjang. Pendekatan ini berhasil mengubah dinamika kelas dari yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa, di mana siswa menjadi penjelajah pengetahuan yang antusias melalui medium yang mereka nikmati.

Sebagai kesimpulan, penelitian dan pengembangan media kartu PLANET ini memberikan sebuah model yang patut dicontoh dalam inovasi pembelajaran. Melalui proses ADDIE yang cermat, produk yang dihasilkan terbukti valid, praktis, dan sangat efektif. Keberhasilan ini mengirimkan pesan yang kuat kepada para pendidik bahwa untuk mengatasi kesulitan belajar pada materi-materi abstrak, penggunaan media pembelajaran yang konkret, interaktif, dan berbasis permainan adalah strategi yang sangat ampuh(Oktafiolita et al., 2024). Studi ini tidak hanya menghasilkan sebuah produk yang bermanfaat bagi SDN 68 Kota Timur, tetapi juga memberikan cetak biru bagi pengembangan media serupa di masa depan. Investasi dalam pengembangan alat bantu belajar yang kreatif dan berpusat pada siswa terbukti mampu mentransformasi pengalaman belajar dan menghasilkan peningkatan prestasi akademik yang luar biasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran kartu PLANET dengan menggunakan model ADDIE telah berhasil menghasilkan produk yang berkualitas tinggi. Proses pengembangan yang sistematis, mulai dari tahap analisis kebutuhan siswa hingga evaluasi di SDN 68 Kota Timur, memastikan media yang dihasilkan relevan dan teruji. Hasil uji kelayakan oleh tiga ahli validator menunjukkan bahwa media ini sangat layak digunakan, dengan perolehan skor rata-rata mencapai 92,40. Selain itu, dari segi kepraktisan, media ini juga terbukti sangat praktis saat diterapkan dalam pembelajaran nyata, sebagaimana dibuktikan oleh skor observasi guru yang mencapai 95 dari skor maksimal 100. Kualitas ini menunjukkan bahwa media kartu PLANET merupakan alat bantu pembelajaran yang valid dan mudah digunakan.

Keberhasilan media kartu PLANET tidak hanya berhenti pada aspek kelayakan dan kepraktisan, tetapi juga terbukti sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan yang sangat drastis pada pemahaman siswa kelas V mengenai konsep sistem tata surya. Rata-rata nilai pretest siswa sebesar 25,62 melonjak tajam menjadi 83,12 pada saat posttest setelah intervensi menggunakan media ini. Peningkatan yang signifikan tersebut diperkuat oleh hasil perhitungan N-Gain skor sebesar 0,77, yang mengklasifikasikan media ini dalam kategori efektif. Dengan demikian, media kartu PLANET secara meyakinkan dapat disimpulkan sebagai sebuah inovasi pembelajaran yang berhasil dan berdampak positif dalam membantu siswa mencapai penguasaan materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, G. (2024). *Penerapan metakognitif pada pembelajaran IPA*. Yayasan Literasi Sains Indonesia.
- Arif, R. M., et al. (n.d.). Penerapan pendekatan pembelajaran berdiferensiasi mixed TPACK terhadap hasil belajar. *Pedagogika*, 15(2), 18-27.
- Arifin, A. M., et al. (2020). Pengembangan media pembelajaran STEM dengan augmented reality untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 59. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i1.32135>
- Arifin, I. N., et al. (2020). *Modul pembelajaran IPA di sekolah dasar*. UNG Press Gorontalo.
- Arlingga, G. K. Y., & Widodo, A. (2021). Pengembangan media video tutorial pembelajaran mikrokontroler Arduino pada mata pelajaran teknik pemrograman mikroprosesor dan mikrokontroler di SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2638. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.866>
- Artama, S., et al. (2023). *Evaluasi hasil belajar*. PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Dina, D. S. Z. R. A. (2022). Pengembangan media kuis interaktif berbasis PowerPoint pada mata pelajaran sejarah kelas XI SMA Negeri 7 Tanjung Jabung Timur TA. 2021/2022. *Istoria: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari*, 5(2), 60. <https://doi.org/10.33087/istoria.v5i2.124>
- Erwin, S. (2017). Peningkatan keterampilan berbicara Bahasa Inggris melalui model pembelajaran aktif pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Wera Kabupaten Bima tahun pelajaran 2016/2017. *Jupe: Jurnal Pendidikan Mandala*, 2(2), 221. <https://doi.org/10.58258/jupe.v2i2.484>
- Ginting, A., et al. (2021). Pengembangan media video pembelajaran merakit personal komputer pada siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Swasta Tri Karya. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Dalam Pendidikan*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jtikp.v8i1.26776>
- Gushevinalti, G., et al. (2020). Transformasi karakteristik komunikasi di era konvergensi media. *Bricolage: Jurnal Magister Ilmu Komunikasi*, 6(1), 83. <https://doi.org/10.30813/bricolage.v6i01.2069>
- Hasanah, S. S., et al. (2021). Online professional development for improving teacher's STEM PCK competence, can it be an alternative? (An evaluation using the CIPP model). *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 5(2), 162. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.20713>
- Hastuti, D. N. A. E. (2021). Application of power point media towards increasing learning outcome of class IV students on thematic learning at SDN Kemuning. *Eduvest - Journal of Universal Studies*, 1(8), 821. <https://doi.org/10.59188/eduvest.v1i8.184>

- Khairurrijal, I., et al. (2023). Development of domino card media in science learning in grade VI elementary school. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 9(2), 285. <https://doi.org/10.31949/jcp.v9i2.4523>
- Khoiriyah, T. E., et al. (2021). Pembelajaran pendidikan agama Islam kontekstual di sekolah dasar alam. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 62. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v4i2.147>
- Kontra, C., et al. (2015). Physical experience enhances science learning. *Psychological Science*, 26(6), 737. <https://doi.org/10.1177/0956797615569355>
- Kusumaningrum, W. R., & Binarti, E. (2021). Jeopardy classroom instruction: Fostering students' motivation to learn English vocabulary. *JEES (Journal of English Educators Society)*, 6(1), 155. <https://doi.org/10.21070/jees.v6i1.1211>
- Laksana, F. S. W., & Fiangga, S. (2022). The development of web-based chatbot as a mathematics learning media on system of linear equations in three variables. *MATHEdunesa*, 11(1), 145. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p145-154>
- Maulidia, F. R., & Prafitasari, A. N. (2023). Strategi pembelajaran berdiferensiasi dalam memenuhi kebutuhan belajar peserta didik. *ScienceEdu*, 6(1), 55. <https://doi.org/10.19184/se.v6i1.40019>
- Oktafiolita, A., et al. (2024). Social interaction skills and learning process of children with special needs with multiple specialties. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 4(4), 603. <https://doi.org/10.35877/454ri.eduline3235>
- Prayogi, R. D. (2020). Kecakapan abad 21: Kompetensi digital pendidik masa depan. *Manajemen Pendidikan*, 14(2). <https://doi.org/10.23917/jmp.v14i2.9486>
- Rakhmat, N. (2023). "Ummat" sebagai upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIA SDN Kalibanteng Kidul 01 Semarang. *JIPS: Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*, 4(1), 84–97.
- Silviariza, W. Y., et al. (2023). Development of evaluation instruments to measure the quality of Spatial Problem Based Learning (SPBL): CIPP framework. *International Journal of Instruction*, 16(2), 413. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16223a>
- Syahid, A. A., et al. (2022). Analisis kompetensi digital guru sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4600. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2909>
- Tresnawati, D., et al. (2019). The introduction of solar system using augmented reality technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(7), 077003. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/7/077003>
- Utami, D. P., et al. (2025). Pengembangan media pembelajaran interaktif pada materi fotosintesis di kelas IV sekolah dasar. *JAMPARING: Jurnal Akuntansi Manajemen Pariwisata Dan Pembelajaran Konseling*, 3(1), 696. <https://doi.org/10.57235/jamparing.v3i1.5396>
- Wahidah, N., et al. (2019). PlantCard: Media innovation to increase the reasoning of plants. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2), 022110. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022110>
- Wulandari, I., et al. (2020). Efektivitas permainan kartu sebagai media pembelajaran matematika. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(2), 127. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i2.2513>