E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Pengembangan Media Kartu Domino (*Brainlink)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Murid Pada Materi Energi Di Sekitar Kita Kelas IV SD

Mayang Marta Diana Cofitalan[1], Gamar Abdullah[2], Rifda Mardian Arif[3], Nurfadliah[4], Abdul Haris Panai[5]
[1]Universitas Negeri Gorontalo, dianacofitalan@gmail.com
[2]Universitas Negeri Gorontalo, gamar@ung.ac.id
[3]Universitas Negeri Gorontalo, rifda@ung.ac.id
[4]Universitas Negeri Gorontalo, nurfadliah@ung.ac.id
[5]Universitas Negeri Gorontalo, haris.panai@ung.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Kartu Domino (Brainlink) yang layak, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar murid pada materi *Energi di Sekitar Kita* pada pembelajaran IPAS kelas IV Brilliant SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation,* dan *evaluation*. Kelayakan media diuji melalui validasi ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna. Hasil validasi menunjukkan rata-rata persentase sebesar 93,83% sehingga media termasuk kategori sangat layak. Kepraktisan media diukur menggunakan lembar observasi guru dan memperoleh skor 39 dari skor maksimum 40 atau sebesar 97,5% dengan kategori sangat praktis. Efektivitas media diuji melalui pemberian pretest dan posttest kepada murid. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretest sebesar 45,65% meningkat menjadi 84,34% pada posttest. Perhitungan N-Gain memperoleh nilai 0,70 dengan kategori sedang. Dengan demikian, media Kartu Domino (Brainlink) dinyatakan layak, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar murid pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Hasil Belajar, Sekolah Dasar, Kartu Domino (Brainlink)*

Abstract

This study aimed to develop a Domino Card (Brainlink) learning media that is valid, practical, and effective in improving students' learning outcomes on the topic *Energy Around Us* in Integrated Science and Social Studies (IPAS) learning for fourth-grade students at Brilliant Class, SD Laboratorium UNG, Gorontalo City. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model, which consists of the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The feasibility of the media was assessed through validation by media experts, subject-matter experts, and user experts. The validation results indicated an average score of 93.83%, categorizing the media as highly feasible. The practicality test, conducted through a teacher observation sheet, yielded a score of 39 out of a maximum score of 40 (97.5%), indicating that the media was highly practical. The effectiveness of the media was evaluated using pretest and posttest assessments. The findings showed that the average pretest score of 45.65% increased to 84.34% on the posttest. Furthermore, the N-Gain score was 0.70, which falls within the moderate category. Therefore, the Domino Card (Brainlink) learning media is considered feasible, practical, and effective in enhancing students' learning outcomes in elementary school IPAS learning.

Keywords: *Learning Outcomes, Elementary School, Domino Card (Brainlink).*

Corresponding Author:
Gamar Abdullah
Universitas Negeri Gorontalo, gamar@ung.ac.id

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam kehidupan manusia yang berperan dalam mengembangkan potensi peserta didik, baik pada ranah pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Melalui proses pendidikan yang berkualitas, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah, serta mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari (Arif, 2023). Untuk mencapai tujuan tersebut, proses pembelajaran perlu dirancang secara efektif dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Keberadaan media pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna karena dapat membantu peserta didik memahami materi secara lebih konkret dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran (Ramadhani, 2024).

Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) memiliki peran strategis dalam membekali peserta didik dengan pemahaman mengenai berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Salah satu materi yang dipelajari pada kelas IV adalah Energi di Sekitar Kita, yang mencakup konsep berbagai bentuk energi, sumber energi, serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari (Muzana et al., 2021). Namun demikian, materi tersebut masih sering dianggap sulit oleh peserta didik karena memuat konsep-konsep yang bersifat abstrak. Kondisi ini berkaitan dengan karakteristik perkembangan peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret sehingga memerlukan bantuan media yang dapat memvisualisasikan konsep secara nyata. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang tepat menjadi kebutuhan penting untuk mendukung pemahaman konsep IPAS secara optimal (Nurfadliah & Arif, 2025).

Secara umum, pembelajaran IPAS di Provinsi Gorontalo masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran berbasis literasi sains di sekolah dasar belum terlaksana secara optimal sehingga peserta didik masih memerlukan dukungan pembelajaran yang lebih inovatif dan menarik. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap pengembangan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses belajar berlangsung (Panai et al., 2024). Media yang menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik diharapkan dapat membantu mengatasi hambatan pembelajaran sekaligus meningkatkan kualitas hasil belajar.

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara pada tanggal 07 Agustus 2025 dengan wali kelas IV SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo, Ibu Dewi Jayanti, M.Pd., diperoleh informasi bahwa masih banyak murid mengalami kesulitan dalam memahami materi Energi di Sekitar Kita. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang bervariasi masih terbatas dan media konkret yang dapat membantu murid memahami konsep energi belum tersedia secara optimal. Kondisi tersebut berdampak pada hasil belajar murid yang belum mencapai hasil maksimal. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran yang menuntut penggunaan media yang variatif dengan kondisi nyata di lapangan yang masih didominasi oleh keterbatasan media pembelajaran.

Lebih lanjut, guru menjelaskan bahwa media pembelajaran berbasis kartu pernah digunakan dalam proses pembelajaran dan memberikan dampak positif terhadap minat serta keaktifan murid. Akan tetapi, media tersebut sudah tidak dapat digunakan lagi karena mengalami kerusakan dan kehilangan. Saat ini pembelajaran lebih banyak memanfaatkan media digital seperti LCD dan aplikasi Wordwall, sedangkan penggunaan media konkret masih relatif jarang dilakukan. Akibatnya, pembelajaran cenderung kurang bervariasi dan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

belum sepenuhnya mampu menarik perhatian seluruh murid. Kondisi ini mengindikasikan perlunya pengembangan kembali media konkret yang dapat mendukung proses pembelajaran secara lebih menarik dan interaktif.

Potensi penggunaan media berbasis kartu juga diperkuat oleh informasi yang diperoleh dari wali murid pada saat penerimaan rapor akhir semester. Informasi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar murid memiliki ketertarikan bermain kartu di rumah. Temuan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis kartu memiliki kedekatan dengan pengalaman sehari-hari peserta didik sehingga berpotensi meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Aolia et al., (2025), peserta didik sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep melalui benda nyata dan pengalaman langsung. Dengan demikian, media berbasis kartu dinilai relevan untuk mendukung pembelajaran IPAS, khususnya pada materi Energi di Sekitar Kita.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, diperlukan suatu media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik untuk membantu meningkatkan hasil belajar. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah media Kartu Domino (Brainlink), yaitu media pembelajaran berbentuk kartu yang dirancang untuk menghubungkan konsep-konsep energi melalui aktivitas bermain sambil belajar. Media ini diharapkan mampu meningkatkan keaktifan, minat belajar, serta pemahaman murid terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, penggunaan media Kartu Domino (Brainlink) diharapkan dapat menjadi solusi atas keterbatasan media konkret yang selama ini ditemukan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dirumuskan bahwa permasalahan utama penelitian ini adalah belum optimalnya penggunaan media pembelajaran konkret yang mampu membantu murid memahami materi Energi di Sekitar Kita secara efektif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Kartu Domino (Brainlink) guna meningkatkan hasil belajar murid pada materi Energi di Sekitar Kita kelas IV Brilliant SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo. Pengembangan media ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPAS serta mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif, menarik, dan bermakna bagi peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan menghasilkan sekaligus menguji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dikembangkan (Okpatrioka, 2023). Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran Kartu Domino (Brainlink) pada materi *Energi di Sekitar Kita* untuk siswa sekolah dasar. Proses pengembangan dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation*. Model ini dipilih karena menyediakan prosedur yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk yang telah diterapkan.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di kelas IV SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo. Subjek penelitian terdiri atas siswa kelas IV sebagai pengguna media, ahli materi, ahli media, dan ahli pengguna yang berperan sebagai validator produk.

Tahap analisis (analysis) dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kebutuhan media yang digunakan di sekolah. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam merumuskan tujuan dan spesifikasi media yang akan dikembangkan. Tahap desain (design) dilakukan dengan merancang media Kartu Domino (Brainlink) yang memuat materi IPAS

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

dalam bentuk pasangan kartu yang saling berkaitan antara konsep dan jawaban, termasuk penyusunan aturan permainan dan mekanisme penggunaannya. Tahap pengembangan (development) dilakukan melalui pembuatan produk, dilanjutkan dengan validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pengguna untuk memperoleh masukan dan menentukan tingkat kelayakan media. Tahap implementasi (implementation) dilakukan melalui uji coba terbatas pada siswa kelas IV SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo guna memperoleh umpan balik terhadap penggunaan media dalam pembelajaran. Tahap evaluasi (evaluation) dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai kualitas produk serta hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media.

Data penelitian dikumpulkan melalui observasi, angket, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk menilai kepraktisan media selama proses pembelajaran berlangsung dengan mengamati aspek kemudahan penggunaan, keterlibatan siswa, antusiasme, konsentrasi, pemahaman materi, dan kemampuan menjawab pertanyaan. Angket digunakan untuk memperoleh data validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna dengan skala penilaian empat tingkat, yaitu kurang baik (1), cukup baik (2), baik (3), dan sangat baik (4). Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa bahan ajar, foto kegiatan, dokumen sekolah, dan berbagai bukti pelaksanaan penelitian (Sugiyono, 2018).

Analisis data dilakukan terhadap aspek kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media. Data hasil validasi ahli dianalisis menggunakan rumus persentase kelayakan yang dikembangkan dari Amirono dan Daryanto (2016). Hasil persentase kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori sangat layak (80–100%), layak (60–79%), cukup layak (40–59%), dan kurang layak (0–39%). Data kepraktisan yang diperoleh melalui lembar observasi dianalisis menggunakan rumus persentase kepraktisan yang juga dikembangkan dari Amirono dan Daryanto (Angriyani, 2022), dengan kategori sangat praktis (80–100%), praktis (60–79%), cukup praktis (40–59%), dan kurang praktis (0–39%).

Keefektifan media dianalisis menggunakan desain one-group pretest–posttest pada satu kelompok tanpa kelas kontrol (Oktapiyani et al., 2023). Sebelum pembelajaran menggunakan media Kartu Domino (Brainlink), siswa diberikan pretest, kemudian memperoleh perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan, dan selanjutnya diberikan posttest. Tingkat peningkatan hasil belajar dihitung menggunakan uji N-Gain berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Hake (Hidayah et al., 2023). Nilai N-Gain dikategorikan tinggi apabila $g > 0{,}7$, sedang apabila $0{,}3 < g < 0{,}7$, dan rendah apabila $g < 0{,}3$. Selain itu, efektivitas media ditafsirkan berdasarkan persentase N-Gain, yaitu tidak efektif (<40%), kurang efektif (40–55%), cukup efektif (56–75%), dan efektif (>75%). Media yang dikembangkan dinyatakan efektif apabila mencapai minimal kategori sedang pada skor N-Gain dan memenuhi kriteria efektivitas yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran Kartu Domino (Brainlink) pada materi *Energi di Sekitar Kita* untuk murid kelas IV SD. Produk yang dikembangkan terdiri atas 85 kartu yang meliputi 29 kartu domino (Brainlink), 28 kartu materi, dan 28 kartu kuis. Media juga dilengkapi dengan QR Code yang terhubung ke video pembelajaran, buku master evaluasi, buku panduan penggunaan, serta kotak penyimpanan media.

Hasil Validasi Kelayakan Media

Kelayakan media dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan ahli pengguna (guru). Rekapitulasi hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Tabel 1. Rekapitulasi hasil validasi media Kartu Domino (Brainlink)

Validator	Skor Total	Persentase (%)	Kategori
Ahli Media	69	90,7	Sangat Layak
Ahli Materi	49	94,2	Sangat Layak
Ahli Pengguna (Guru)	58	96,6	Sangat Layak
Rata-rata	-	93,83	Sangat Layak

Sumber: Data hasil validasi penelitian (2025).

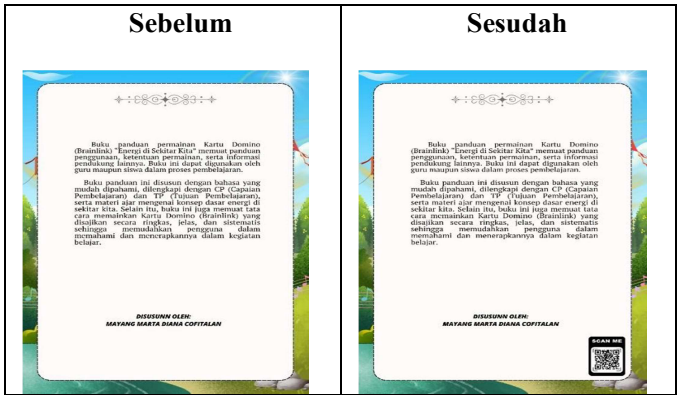
Berdasarkan Tabel 1, media Kartu Domino (Brainlink) memperoleh rata-rata persentase validasi sebesar 93,83% dengan kategori sangat layak**.**

Hasil Revisi Produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan masukan dari validator. Perbaikan yang dilakukan meliputi penggunaan bahan yang lebih tahan lama melalui proses laminasi kartu, penambahan QR Code pada buku panduan penggunaan, penyempurnaan rumusan tujuan pembelajaran dalam modul ajar, dan penambahan kolom tanda tangan pada bagian akhir modul ajar.

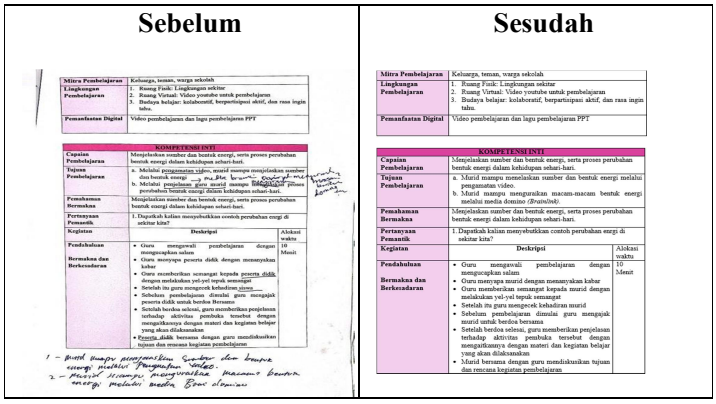


Gambar 1. Hasil revisi bahan kartu media Kartu Domino (Brainlink)

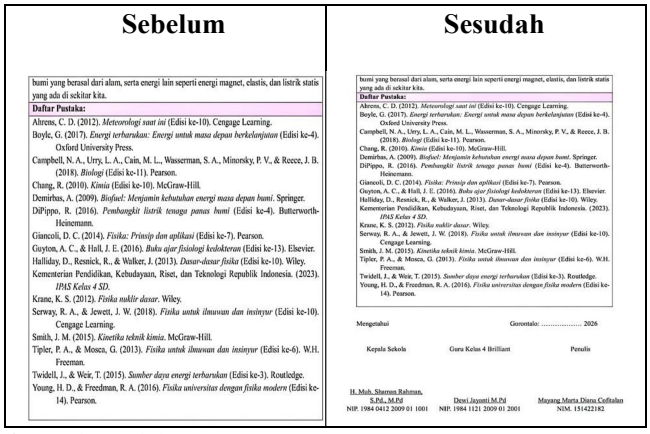


Gambar 2. Hasil revisi penambahan QR Code pada buku panduan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X



Gambar 3. Hasil revisi tujuan pembelajaran pada modul ajar



Gambar 4. Hasil revisi penambahan kolom tanda tangan pada modul ajar

Hasil Uji Kepraktisan Media

Kepraktisan media diukur melalui observasi keterlaksanaan pembelajaran oleh observer pada saat uji coba terbatas. Hasil observasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil observasi kepraktisan media Kartu Domino (Brainlink)

Uraian	Nilai
Skor Perolehan	39
Skor Maksimum	40
Persentase (%)	97,5
Kategori	Sangat Praktis

Sumber: Data hasil observasi penelitian (2025).

Berdasarkan Tabel 2, media Kartu Domino (Brainlink) memperoleh skor 39 dari skor maksimum 40 dengan persentase kepraktisan sebesar 97,5% dan termasuk kategori sangat praktis**.**

Hasil Uji Keefektifan Media

Keefektifan media diukur menggunakan hasil pretest dan posttest yang diberikan kepada 23 murid. Ringkasan hasil pengukuran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji keefektifan media Kartu Domino (Brainlink)

Indikator	Nilai
Jumlah Murid	23
Rata-rata Pretest (%)	45,65

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

Rata-rata Posttest (%)	84,34
Peningkatan Nilai (%)	38,69
N-Gain Score	0,70
Tafsiran Keefektifan (%)	70,26
Kategori N-Gain	Sedang
Kategori Keefektifan	Cukup Efektif

Sumber: Data hasil pretest dan posttest penelitian (2025).

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai pretest murid sebesar 45,65%**,** sedangkan rata-rata nilai posttest sebesar 84,34%**.** Hasil perhitungan menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 38,69% dengan nilai N-Gain Score sebesar 0,70 dan tingkat keefektifan sebesar 70,26%**.**

Hasil Belajar Murid

Perbandingan nilai pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah penggunaan media Kartu Domino (Brainlink). Ringkasan hasil belajar murid disajikan pada Gambar 5.

Gambar 5. Perbandingan rata-rata nilai pretest dan posttest murid

Tes	Rata-rata (%)
Pretest	45,65
Posttest	84,34

Sumber: Data hasil belajar murid (2025).

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa rata-rata nilai murid meningkat dari 45,65% pada pretest menjadi 84,34% pada posttest dengan selisih peningkatan sebesar 38,69%**.**

Interpretasi Pengembangan Produk Media Kartu Domino (Brainlink)

Media Kartu Domino (Brainlink) yang dikembangkan dalam penelitian ini menunjukkan karakteristik pembelajaran yang bersifat hibrid, yaitu mengintegrasikan media konkret berbasis permainan dengan media digital melalui pemanfaatan QR Code. Integrasi tersebut memberikan nilai tambah dibandingkan media kartu konvensional karena tidak hanya berfungsi sebagai alat permainan edukatif, tetapi juga sebagai jembatan menuju sumber belajar digital berupa video pembelajaran. Secara konseptual, desain media ini memperluas fungsi media pembelajaran dari sekadar alat bantu visual menjadi sistem pembelajaran interaktif yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami konsep energi. Dengan demikian, produk yang dihasilkan tidak hanya menekankan aspek kognitif, tetapi juga aspek psikomotorik dan sosial melalui aktivitas kolaboratif dalam permainan.

Karakteristik media yang mendorong aktivitas mencocokkan kartu, diskusi, dan pemecahan masalah menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah, melainkan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Pola pembelajaran tersebut memperkuat posisi peserta didik sebagai subjek belajar yang aktif, bukan sekadar penerima informasi. Selain itu, penggunaan elemen permainan dalam pembelajaran juga memperkuat motivasi intrinsik peserta didik karena kegiatan belajar dikemas dalam bentuk yang menyenangkan dan tidak menegangkan. Hal ini menjadikan media Kartu Domino (Brainlink) relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keterampilan kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah.

Kelayakan Media dan Konstruksi Pembelajaran Bermakna

Hasil validasi menunjukkan bahwa media berada pada kategori sangat layak, yang mengindikasikan bahwa aspek isi, bahasa, dan tampilan telah memenuhi standar kelayakan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

pembelajaran. Tingginya tingkat kelayakan tersebut tidak hanya mencerminkan kualitas produk akhir, tetapi juga menunjukkan bahwa proses pengembangan yang sistematis melalui model ADDIE mampu menghasilkan produk yang terstruktur dan terarah. Tahapan analisis kebutuhan hingga evaluasi memberikan dasar yang kuat dalam memastikan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Jika dianalisis dari perspektif konstruktivisme, kelayakan media ini dapat dipahami sebagai bentuk kesesuaian antara desain pembelajaran dengan prinsip pembelajaran bermakna. Teori konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan interaksi aktif dengan lingkungan belajar. Dalam konteks ini, media Kartu Domino (Brainlink) memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik menghubungkan konsep energi dengan situasi konkret melalui gambar, kartu, dan video pembelajaran. Proses ini memperkuat pembentukan skema kognitif secara bertahap sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Wiratni, (2021) yang menunjukkan bahwa media kartu domino memiliki tingkat validitas yang tinggi berdasarkan penilaian ahli. Kesamaan hasil tersebut memperkuat argumentasi bahwa media berbasis permainan edukatif memiliki potensi yang konsisten dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA maupun IPAS di sekolah dasar. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas bukti empiris bahwa media kartu edukatif tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga secara praktis dalam konteks pembelajaran nyata.

Kepraktisan Media dan Kesesuaian dengan Tahap Perkembangan Peserta Didik

Kepraktisan media yang berada pada kategori sangat praktis menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemudahan ini tidak terlepas dari desain media yang sederhana, sistematis, serta dilengkapi dengan panduan penggunaan yang jelas. Selain itu, keberadaan QR Code yang terintegrasi dengan video pembelajaran memberikan fleksibilitas tambahan dalam memahami materi tanpa bergantung sepenuhnya pada penjelasan guru. Kondisi ini menunjukkan bahwa media telah dirancang dengan mempertimbangkan aspek usability dalam pembelajaran.

Jika dikaitkan dengan teori perkembangan kognitif Piaget, peserta didik kelas IV berada pada tahap operasional konkret yang ditandai dengan kemampuan berpikir logis terhadap objek nyata. Oleh karena itu, media pembelajaran yang bersifat manipulatif dan dapat digunakan secara langsung menjadi sangat relevan dengan karakteristik perkembangan tersebut. Media Kartu Domino (Brainlink) memberikan pengalaman belajar berbasis objek konkret yang memungkinkan peserta didik melihat, menyentuh, dan mengoperasikan media secara langsung. Keselarasan ini menjadi salah satu faktor penting yang mendukung tingginya tingkat kepraktisan media dalam proses pembelajaran.

Selain aspek kognitif, kepraktisan media juga tercermin dari respons afektif peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas belajar yang dikemas dalam bentuk permainan mendorong keterlibatan aktif, meningkatkan rasa percaya diri, serta memperkuat interaksi sosial antar peserta didik. Kondisi ini menunjukkan bahwa media tidak hanya praktis secara teknis, tetapi juga efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan menyenangkan.

Efektivitas Media dalam Meningkatkan Hasil Belajar

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penggunaan media Kartu Domino (Brainlink). Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa media memiliki kontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep energi. Secara pedagogis, peningkatan ini terjadi karena peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat dalam proses belajar aktif melalui aktivitas mencocokkan

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

konsep, diskusi kelompok, serta evaluasi berbasis permainan. Aktivitas tersebut memungkinkan terjadinya proses elaborasi konsep secara mandiri yang sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik.

Efektivitas media ini juga dapat dipahami sebagai hasil dari kombinasi antara stimulus visual, aktivitas motorik, dan interaksi sosial dalam pembelajaran. Kombinasi tersebut menciptakan pengalaman belajar multisensori yang memperkuat retensi informasi dalam memori jangka panjang. Dengan demikian, media Kartu Domino (Brainlink) tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga memperkuat daya ingat peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Wiratni, (2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan media kartu domino dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Selain itu, penelitian Aliyatuzzahra, (2024) juga menunjukkan bahwa media kartu domino efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS dengan tingkat efektivitas yang tinggi. Konsistensi temuan ini memperkuat bahwa media berbasis permainan edukatif memiliki kontribusi positif dalam meningkatkan hasil belajar, khususnya pada pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar.

Peningkatan Hasil Belajar dan Faktor yang Mempengaruhi

Peningkatan hasil belajar yang berada pada kategori sedang menunjukkan bahwa media Kartu Domino (Brainlink) telah memberikan dampak positif, meskipun belum mencapai kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa media memiliki potensi yang baik namun masih dapat dioptimalkan dalam implementasi pembelajaran jangka panjang. Salah satu faktor yang memengaruhi hasil tersebut adalah durasi penggunaan media yang relatif singkat sehingga peserta didik belum sepenuhnya beradaptasi dengan model pembelajaran berbasis permainan.

Selain itu, heterogenitas kemampuan awal peserta didik juga menjadi faktor yang memengaruhi variasi peningkatan hasil belajar. Perbedaan tingkat pemahaman awal menyebabkan respon terhadap media tidak seragam, sehingga peningkatan hasil belajar tidak terjadi secara merata pada seluruh peserta didik. Faktor lain yang turut berpengaruh adalah keterbatasan kesempatan penggunaan media dalam beberapa pertemuan pembelajaran, sehingga proses internalisasi konsep belum berlangsung secara optimal.

Namun demikian, hasil penelitian ini tetap menunjukkan bahwa media Kartu Domino (Brainlink) memiliki potensi yang signifikan untuk dikembangkan lebih lanjut. Apabila digunakan secara berkelanjutan dalam beberapa siklus pembelajaran, media ini berpotensi meningkatkan hasil belajar ke kategori yang lebih tinggi. Oleh karena itu, temuan ini memberikan implikasi bahwa efektivitas media sangat dipengaruhi oleh intensitas penggunaan, kesiapan peserta didik, serta konsistensi penerapan dalam proses pembelajaran.

Implikasi Teoretis dan Praktis

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat penerapan teori konstruktivisme dan teori perkembangan kognitif Piaget dalam konteks pembelajaran berbasis media permainan. Media Kartu Domino (Brainlink) membuktikan bahwa pembelajaran yang bersifat aktif, kolaboratif, dan berbasis pengalaman dapat meningkatkan pemahaman konsep secara lebih efektif. Secara praktis, media ini memberikan alternatif inovatif bagi guru dalam mengatasi keterbatasan penggunaan media konkret di kelas, sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, media Kartu Domino (Brainlink) tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai inovasi pedagogis yang dapat memperkaya strategi pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi antara

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

media konkret dan digital merupakan pendekatan yang relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era pendidikan modern.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran Kartu Domino (Brainlink) pada materi Energi di Sekitar Kita, dapat disimpulkan bahwa produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis permainan edukatif yang mengintegrasikan kartu materi, kartu kuis, QR Code video pembelajaran, buku panduan, buku master, serta kotak penyimpanan. Media ini dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif melalui aktivitas mencocokkan kartu, diskusi kelompok, serta pemecahan masalah sehingga peserta didik dapat belajar secara aktif dan bermakna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Kartu Domino (Brainlink) telah memenuhi aspek kelayakan berdasarkan penilaian para ahli, sehingga dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Selain itu, media ini juga menunjukkan tingkat kepraktisan yang sangat tinggi, yang ditunjukkan dari kemudahan penggunaan oleh guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini mengindikasikan bahwa desain media yang sederhana, sistematis, dan dilengkapi dengan petunjuk penggunaan yang jelas mampu mendukung keterlaksanaan pembelajaran secara efektif di kelas.

Dari aspek keefektifan, penggunaan media Kartu Domino (Brainlink) terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Energi di Sekitar Kita. Peningkatan ini terlihat dari adanya perubahan pemahaman peserta didik setelah pembelajaran menggunakan media dibandingkan sebelum penggunaan media. Secara umum, media ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran karena mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan kontekstual bagi peserta didik.

Secara keseluruhan, media Kartu Domino (Brainlink) tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai media yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam membangun pemahaman konsep. Dengan demikian, media ini dapat menjadi alternatif inovatif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik pada tahap operasional konkret.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Jurusan atas dukungan fasilitas akademik yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi dan terima kasih juga penulis tujukan kepada kepala sekolah, guru kelas IV, serta seluruh murid kelas IV Brilliant SD Laboratorium UNG Kota Gorontalo yang telah memberikan izin, bantuan, serta partisipasi aktifnya selama proses uji coba media Kartu Domino (*Brainlink*) hingga artikel ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Aliyatuzzahra. (2024). *Pengembangan media pembelajaran IPAS materi gelombang bunyi dan sifat-sifatnya berupa kartu domino kelas V sekolah dasar*. Universitas Muhammadiyah Malang.

Angriyani, A. (2022). *Pengembangan Critical Thinking Assessment dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas IX MTsS Laboratorium Kota Jambi*. Universitas Jambi.

Aolia, S., Dyansa, N., Yuliandini, R., Suciawati, S., & Martani, M. (2025). Implementasi pembelajaran mendalam berbasis media konkret terhadap kemampuan berpikir analisis

E-ISSN : 2962-9713
P-ISSN : 2963-928X

peserta didik kelas 1 sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *9*(2), 26463–26470.

Arif, R. M. (2023). Implementasi pendidikan karakter dalam pembelajaran sains. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, *3*(8), 918–931.

Hidayah, A. N., Junus, M., & Efwinda, S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik di SMA Negeri 3 Samarinda. *Jurnal Literasi Pendidikan Fisika (JLPF)*, *4*(2), 119–130.

Muzana, S. R., Lubis, S. P. W., & Wirda, W. (2021). Penggunaan Simulasi PhET terhadap Efektifitas Belajar IPA. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, *5*(1), 227–236.

Nurfadliah, N., & Arif, R. M. (2025). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Flipbook terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi IPAS di Kelas III SDN 4 Tomilito. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, *5*(2), 1024–1033. https://doi.org/10.51878/science.v5i2.6444

Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(1), 86–100.

Oktapiyani, L., Sagiman, S., & Septiana, A. (2023). *Keefektifan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Software Construct 2 di SMPN 07 Rejang Lebong* [Doctoral Thesis, Institut Agama Islam Negeri Curup]. https://e-theses.iaincurup.ac.id/3248/

Panai, A. H., Suking, A., & Amali, L. N. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Flip PDF Professional untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, *10*(1), 112–125.

Ramadhani, N. (2024). Pemanfaatan PowerPoint dalam Media Pembelajaran Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, *8*(2), 633–646. https://doi.org/10.30601/dedikasi.v8i2.4932

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wiratni, N. L. G. (2021). *Pengembangan Media Kartu Domino pada Pembelajaran IPA dengan Topik Hewan dan Tumbuhan di Lingkungan Rumahku untuk Murid Kelas IV SD*. Universitas Pendidikan Ganesha.