



Pengembangan Media *Pop-Up Card* pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah

Development of Pop-Up Card Media in Class V Science Subjects at Madrasah Ibtidaiyah

Fitri Azkia Modeong^{1*)} Aris Armeth Daud Al Kahar²⁾

1)2) PGMI, FTIK IAIN Manado, Manado, Indonesia

Abstrak

Artikel ini membahas proses pengembangan produk media *Pop-Up Card* pada mata pelajaran IPA, khususnya mengenai perpindahan kalor untuk siswa kelas V di MI DDI Sangkub 4. Penelitian ini menerapkan model pengembangan Richey and Klein, yang terdiri dari tiga tahap: perencanaan, produksi, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data melibatkan angket, observasi, dan dokumentasi. Angket diberikan kepada validator media dan validator materi untuk mendapatkan penilaian. Subjek uji coba untuk riset ini yaitu guru dan siswa kelas V di MI DDI Sangkub 4, dengan total 16 siswa. Skala Likert menjadi pilihan dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Pengukuran skala Likert kemudian diubah menjadi persentase berdasarkan jumlah total subjek sampel. Hasil penelitian media *Pop-Up Card* menunjukkan kelayakan sebagai bahan ajar. Media *Pop-Up Card* mendapatkan skor tinggi dalam penilaian dari ahli materi, dengan presentase 99% yang dikategorikan sangat layak, dan penilaian dari ahli media menghasilkan presentase 87,99% dengan kategori sangat layak. Dalam uji coba produk dengan siswa, produk ini mendapatkan skor 87,1% dengan kategori sangat setuju, dan respon dari guru menunjukkan presentase 94,66% dengan kategori sangat layak. Dari hasil validasi dari ahli media, ahli materi, dan uji coba produk, dapat disimpulkan bahwa media *Pop-Up Card* sangat layak digunakan sebagai bahan ajar.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Pop-Up Card*, Perpindahan Kalor

Abstract

This article discusses the process of developing Pop-Up Card media products in science subjects, especially regarding heat transfer for class V students at MI DDI Sangkub 4. This research applies the Richey and Klein development model, which consists of three stages: planning, production, and evaluation. Data collection techniques involve questionnaires, observation and documentation. Questionnaires are given to media validators and material validators to obtain assessments. The test subjects for this research were teachers and class V students at MI DDI Sangkub 4, with a total of 16 students. The Likert scale was the choice for data collection in this research. The Likert scale measurements were then converted into percentages based on the total number of sample subjects. The results of research on Pop-Up Card media show its suitability as teaching material. Pop-Up Card media received a high score in the assessment from material experts, with a percentage of 99% which was categorized as very feasible, and the assessment from media experts resulted in a percentage of 87.99% in the very feasible category. In product trials with students, this product received a score of 87.1% in the strongly agree category, and responses from teachers showed a percentage of 94.66% in the very appropriate category. From the validation results from media experts, material experts, and product trials, it can be concluded that Pop-Up Card media is very suitable for use as teaching material.

Keywords: Learning Media, Pop-Up Cards, Heat Transfer

Disumbit (21 Nov), Direview (22 Nov), Diterima (04 Des)

How to Cite: Modeong, F. A. & Kahar, A. A. D A. (2023). Pengembangan Media *Pop-Up Card* pada Mata Pelajaran IPA Kelas V di Madrasah Ibtidaiyah. *JEER: Journal of Elementary Educational Research*. Vol 3 (2): 93-106.

*Corresponding author:

E-mail: fitri.modeong@gmail.com

PENDAHULUAN

Penggunaan media pembelajaran dapat dianggap sebagai salah satu elemen yang dapat berpengaruh pada keberhasilan proses pembelajaran. Media tersebut merupakan bagian yang sangat erat kaitannya kegiatan belajar mengajar di sekolah atau madrasah. Ragam media dalam proses pembelajaran dapat memberikan dukungan bagi guru dalam berinteraksi dengan siswa, meningkatkan fokus pembelajaran, serta membantu guru dalam menyampaikan materi secara mudah. Media pembelajaran dapat berupa berbagai hal di sekitar kita yang mampu membantu pendidik dalam mentransfer informasi kepada peserta didik.(Fatmawati; 2021; Anuli et. al. ; 2022).

Penggunaan media yang sesuai dapat mendukung proses belajar peserta didik sesuai dengan kemampuannya, sambil membuat penyampaian materi menjadi lebih jelas. Peran media tidak hanya sebatas sebagai alat untuk menyampaikan pesan yang sepenuhnya dikendalikan oleh guru, tetapi juga bisa menggantikan sebagian tugas pendidik dalam menyajikan materi pembelajaran (Tampubolon, et.al; 2022). Media juga dapat menjadi representasi dari konsep atau informasi yang mungkin sulit diungkapkan oleh seorang guru atau pendidik melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Terutama, untuk materi yang bersifat abstrak, penggunaan media memungkinkan konsepsi tersebut dapat diwujudkan atau diilustrasikan secara lebih konkret, memudahkan pemahaman peserta didik (Azhari; 2015).

Peserta didik dapat aktif belajar dan terlibat secara langsung dengan media yang menarik dan menantang, mendorong mereka untuk memecahkan masalah sesuai dengan tingkat perkembangan mereka. Salah satu media pembelajaran inovatif yang dapat dikembangkan adalah menggunakan media *pop-up card*. Media ini berupa kartu dengan tampilan menarik yang ketika dibuka menyuguhkan gambar tiga dimensi. Penggunaan media ini diharapkan mampu membantu siswa untuk fokus pada materi pembelajaran, serta merangsang kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dan berkolaborasi dalam kegiatan kelompok. Media *pop-up card* ini juga dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains (Hotimah; 2020).

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berfungsi sebagai wadah untuk memberikan peserta didik pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dibutuhkan agar mereka dapat melanjutkan pendidikan dan beradaptasi dengan perubahan-perubahan di lingkungannya (Ariana; 2022). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sejak dini

akan menciptakan generasi yang mampu menghadapi tantangan hidup di dalam dunia yang semakin kompetitif. IPA merupakan bidang pengetahuan yang mengkaji gejala-gejala alam secara sistematis, didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan.

Salah satu topik pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di MI DDI Sangkub 4 adalah perpindahan kalor. Materi ini memiliki signifikansi penting dalam kerangka pembelajaran IPA, karena perpindahan kalor memainkan peran krusial dalam mendukung kehidupan makhluk hidup. Sebagai contoh, kalor yang berasal dari radiasi sinar matahari memiliki kemampuan untuk menghangatkan permukaan bumi. Jika tidak ada energi kalor yang diterima dari matahari, maka kondisi bumi dapat mengalami pembekuan.

Berdasarkan wawancara penulis dengan wali kelas V di MI DDI Sangkub 4, Kecamatan Sangkub, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, ditemukan bahwa dari total 16 peserta didik, hanya 6 orang (37,5%) yang memiliki pemahaman materi perpindahan kalor, sedangkan 10 siswa (62,5%) lainnya belum mencapai tingkat penguasaan materi tersebut. Kondisi ini disebabkan oleh kurangnya fokus siswa saat guru menjelaskan materi. Selama ini, media pembelajaran yang digunakan terbatas pada penjelasan lisan dari guru, buku mata pelajaran, dan lembar kerja peserta didik. Proses pembelajaran IPA di sekolah tersebut juga cenderung menggunakan metode ceramah, serta jarang menerapkan metode praktek sesuai dengan materi yang diajarkan.

Kegiatan dalam aktivitas pembelajaran memiliki potensi untuk meningkatkan konsentrasi peserta didik terhadap materi yang diajarkan, menciptakan kegembiraan, dan membangkitkan minat mereka terhadap penyampaian materi oleh guru. Dalam konteks materi pelajaran IPA, kegembiraan dan konsentrasi peserta didik dapat dicapai melalui penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka, terutama dalam mengajarkan materi perpindahan kalor. Salah satu media yang menarik, tidak membosankan, dan dapat meningkatkan konsentrasi peserta didik terhadap mata pelajaran adalah penggunaan media *pop-up card* (Aina et. al; 2021).

Selama ini media yang diterapkan dalam pembelajaran IPA di MI DDI Sangkub 4 masih jarang dalam penggunaan *pop-up card* sebagai alat bantu pembelajaran. *Pop-up card* merupakan media pembelajaran berbentuk kartu ucapan yang, ketika dibuka, menampilkan suatu objek tiga dimensi. Ketika *pop-up card* ditutup, objek yang tiba-tiba muncul akan kembali tertutup di dalam lipatan kartu. Dalam konteks penelitian ini,

media *pop-up card* digunakan untuk menyajikan materi dan gambar mengenai perpindahan kalor. Penggunaan media *pop-up card* ini diharapkan mampu mendorong semangat keaktifan siswa dalam belajar dan bermain, juga dapat memberikan kesan yang menarik. Dari perspektif pendidikan, media ini juga dapat melatih konsentrasi dan ketelitian peserta didik.

Penelitian tentang pengembangan media *pop-up card* dalam pembelajaran IPA telah menjadi fokus sejumlah peneliti sebelumnya. Sebagai contoh, riset yang dikaji oleh Hardjo et al. (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran *student teams achievement divisions* dengan menggunakan media *pop-up card* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sains. Sebuah penelitian lain oleh Noviyanti et al. (2013) menjelaskan bahwa penggunaan kartu *pop-up card* terbukti positif dalam pembelajaran mengenai sistem organisasi kehidupan. Selain itu, penelitian Syalsyabila et al. (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran *pop-up book* pada topik tahap pertumbuhan hewan (metamorfosis) di jenjang sekolah dasar yang dikembangkan sangat layak, praktis, dan efektif. Meskipun demikian, masih terbatas jumlah penelitian yang secara khusus mengkaji pengembangan media *pop-up card* dalam pembelajaran IPA. Fenomena yang ditemukan dalam temuan observasi dan wawancara serta dikaitkan dengan penelitian terdahulu sebelumnya menjadi penting mengingat peningkatan penguasaan materi perpindahan kalor yang harus dikuasai secara maksimal oleh siswa dan media yang dikembangkan ini tidak menutup kemungkinan dapat digunakan pada sekolah lain pada jenjang yang sama karena memiliki kurikulum yang sama. Dengan demikian, artikel ini membahas tentang proses pengembangan media pembelajaran *pop-up card* pada mata pelajaran IPA Kelas V di MI DDI Sangkub 4 yang layak digunakan sebagai bahan ajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dijelaskan dalam artikel ini yaitu penelitian Research and Development (R&D), yakni penelitian yang bermaksud untuk menghasilkan produk media *pop-up card* yang memenuhi kriteria layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran di MI DDI Sangkub 4. Subjek penelitian ini melibatkan siswa dan guru kelas V di MI DDI Sangkub 4, serta melibatkan para ahli yang memberikan penilaian terhadap produk media *pop-up card* yang dikembangkan.

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti tahap-tahap penelitian dan pengembangan menurut Richey dan Klein, sebagaimana terlihat pada gambar 1. Pada

tahap perencanaan, peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilaksanakan dengan mengumpulkan hasil riset dan informasi yang berhubungan dengan pengembangan produk yang dirancang, yaitu sebuah paket pembelajaran melalui buku IPA kelas V untuk guru dan buku IPA kelas V untuk siswa, serta artikel-artikel yang terkait dengan penelitian. Sementara pada studi lapangan, peneliti melaksanakan observasi (pengamatan langsung) serta wawancara untuk mendapatkan fakta dan permasalahan yang terjadi di MI DDI Sangkub IV kepada pendidik yang mengajar di kelas V MI DDI Sangkub IV. Berdasarkan analisis kebutuhan melalui studi literatur dan studi lapangan, ditemukan bahwa penggunaan media pembelajaran oleh guru saat menyampaikan materi masih sangat minim, khususnya pada pembelajaran IPA.

Selanjutnya, pada tahap produksi terbagi menjadi dua bagian utama, yakni mengembangkan draf awal dan instrumen penilaian, selanjutnya melakukan validasi. Pada bagian ini, peneliti menyiapkan alat dan bahan untuk menyusun produk, yang berupa media papan yang dilengkapi dengan *pop-up card* perpindahan kalor. Format pengembangan produk ini berbentuk papan yang didalamnya terdapat *pop-up card*. Pada bagian ini, produk yang dihasilkan dalam bentuk papan dengan *pop-up card*, yang desain awalnya merujuk pada desain yang telah disusun oleh peneliti sendiri. Namun, komponennya telah disusun secara lengkap dan sempurna. Selanjutnya, produk ini memungkinkan untuk diubah, ditambah, atau dikurangi sesuai dengan hasil validasi dari para ahli. Penyusunan media pembelajaran mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta referensi materi menggunakan buku, artikel/jurnal/internet.

Terakhir, pada bagian evaluasi setelah desain produk selesai, produk kemudian divalidasi oleh sejumlah ahli yang dipilih oleh peneliti. Validasi produk ini akan menentukan apakah rancangan produk yang telah dibuat layak atau tidak digunakan dalam proses belajar mengajar di dalam kelas. Dalam konteks ini, validasi digunakan untuk menilai apakah media pengembangan *pop-up card* perpindahan kalor layak digunakan. Produk dalam riset ini akan dinilai oleh ahli media, ahli materi, dan guru kelas. Setelah mendapatkan penilaian dari para ahli, produk selanjutnya diujicoba di lapangan kepada peserta didik dalam satu kelas di MI DDI Sangkub 4 dengan jumlah responden sebanyak 16 siswa. Pada tahap ini, responden diharapkan memberikan tanggapan terhadap media *pop-up card* perpindahan kalor yang telah dikembangkan.



Gambar 1. Prosedur Penelitian Pengembangan Richey and Klein

Teknik pengumpulan data dalam riset ini mencakup penggunaan angket, observasi, dan dokumentasi. Angket ditujukan kepada responden dengan memberikan seperangkat pernyataan tertulis untuk dijawab. Jenis angket yang dimanfaatkan dalam penelitian ini termasuk lembar penilaian produk ahli materi, yang diberikan kepada 2 guru fisika; lembar penilaian produk ahli media, diberikan kepada dosen ahli media yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidangnya; lembar penilaian produk respon guru, diberikan kepada guru kelas V MI DDI Sangkub 4; dan lembar penilaian produk respon siswa, diberikan kepada siswa kelas V MI DDI Sangkub 4. Observasi dilaksanakan dengan menyebarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, yang bertujuan untuk mengevaluasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan produk yang telah dibuat oleh peneliti. Lembar observasi diisi oleh observer atau guru kelas V di MI DDI Sangkub 4. Sementara itu, dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan daftar nama siswa serta mendokumentasikan kegiatan pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), serta buku panduan IPA. Dokumentasi ini melibatkan pengambilan gambar proses kegiatan pembelajaran sebagai salah satu sumber informasi..

Analisis data pada penelitian ini menggabungkan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif didapatkan dari masukan validator pada tahap validasi, yang berasal dari ahli materi dan ahli media. Sementara itu, data kuantitatif mencakup hasil pengembangan produk berupa media pembelajaran berbentuk *pop-up card*. Data yang diperoleh dari instrumen penelitian selama uji coba dianalisis menggunakan metode statistik. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang telah dikembangkan. Sebelum instrumen penelitian diberikan kepada ahli media, ahli materi, pendidik, dan peserta didik, instrumen tersebut telah divalidasi oleh pakar dan dianggap valid berdasarkan lembar validasi angket. Dengan demikian, pendekatan gabungan kualitatif dan kuantitatif digunakan untuk memahami dan menginterpretasi data, serta meningkatkan kualitas produk berdasarkan masukan yang diperoleh.

Teknik analisis data yang diterapkan untuk mengevaluasi data kuantitatif hasil validasi melibatkan penghitungan menggunakan rumus persamaan berikut

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} 100 \%$$

Keterangan:

- P : Presentase kelayakan
x : skor jawaban validator (nilai nyata)
Xi : skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Sebagai landasan untuk mengambil keputusan terkait revisi produk *pop-up card*, digunakan kriteria penilaian berdasarkan perspektif Arikunto (2021), sebagaimana dapat diidentifikasi pada Tabel 1.

Table 1. Kriteria Kelayakan Media Pembelajaran Berdasarkan Presentase

Presentase (%)	Kriteria Kelayakan
81-100	Sangat layak
61-80	Layak
41-60	Cukup layak
21-40	Kurang layak
0-20	Tidak layak

Dari Tabel 1, penilaian dianggap layak apabila memenuhi kriteria dengan skor berkisar antara 61 hingga 100 untuk setiap unsur yang terdapat dalam angket validasi yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru kelas V, dan peserta didik kelas V di MI DDI Sangkub 4. Jika suatu aspek tidak memenuhi standar yang ditetapkan, maka dilakukan revisi hingga mencapai kriteria yang dianggap layak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tahap Perencanaan

Hasil analisis kebutuhan melalui studi literatur dan studi lapangan pada penelitian ini didapatkan dari buku IPA sebagai pegangan untuk guru kelas V dan buku IPA sebagai pegangan untuk siswa kelas V, serta informasi tambahan dari jurnal-jurnal terkait riset ini. Selanjutnya, peneliti mengumpulkan informasi melalui pra-penelitian dengan mewawancarai pendidik yang mengajar di kelas V MI DDI Sangkub IV. Pada tahap ini, ditemukan bahwa penyampaian materi pada saat pembelajaran jarang menggunakan media. Guru umumnya hanya menggunakan media audio-visual dengan menggunakan gadget atau memberikan informasi pembelajaran melalui metode ceramah.

Tahap Produksi

Draf awal dari media *pop-up card* dari segi desain pada materi perpindahan kalor berjumlah tiga buah. Media-media yang dimaksud adalah 1) Media *pop-up card* perpindahan kalor secara konduksi yang memiliki ukuran 37cm x 24cm. Potongan pada gambar perpindahan kalor secara konduksi ada 5 potongan, setiap potongan memiliki ukuran berbeda-beda; 2) Media *pop-up card* perpindahan kalor secara konveksi memiliki ukuran 37cm x 24cm. Potongan pada gambar perpindahan kalor secara konveksi ada 4 potongan yang memiliki ukuran berbeda-beda; 3) Media *pop-up card* perpindahan kalor secara radiasi memiliki ukuran 34cm x 24cm. Potongan pada gambar perpindahan kalor secara radiasi ada 3 potongan yang memiliki ukuran berbeda-beda. Pembuatan desain pada gambar *pop-up card* menggunakan aplikasi canva. Media pembelajaran *pop-up card* ini terbuat dari map yang dijadikan sebagai papan yang dilapis dengan kertas karton sehingga aman digunakan oleh siswa. Berikut beberapa penampakan dari media *pop-up card* pada Gambar 3.



Gambar 2. Desain Media *Pop-Up Card*

Selanjutnya, hasil dari validasi instrumen penilaian oleh validator I menggunakan skala Likert menunjukkan presentase sebagai berikut: kejelasan 73,33%, ketepatan 80%, relevansi 80%, kevalidan isi 80%, tidak ada bias 80%, dan ketepatan bahasa 73,33%. Rata-rata hasil validasi instrumen penilaian angket secara keseluruhan adalah 76,36%, dengan kategori layak. Sementara itu, hasil penilaian dari validator II menunjukkan presentase sebagai berikut: kejelasan 100%, ketepatan 80%, relevansi 100%, kevalidan isi 100%, tidak ada bias 100%, dan ketepatan bahasa 100%. Rata-rata hasil validasi instrumen penilaian angket secara keseluruhan mencapai 98,18%, dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, berdasarkan penilaian dari validator I dan Validator II,

dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berada pada kategori layak hingga sangat layak.

Tahap Evaluasi

Hasil Validasi Desain Produk dari Para Ahli

Setelah selesai membuat media *pop-up card*, peneliti kemudian melakukan uji validitas dengan melibatkan para ahli, termasuk ahli materi dan ahli media. Tujuan dari uji validitas ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan dan kevalidan media tersebut. Data yang terkumpul melibatkan aspek kualitatif dan kuantitatif guna menyajikan gambaran holistik terkait dengan hasil evaluasi media tersebut.

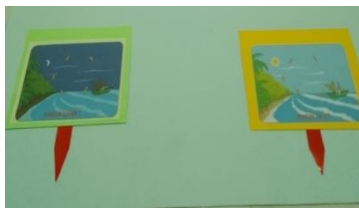
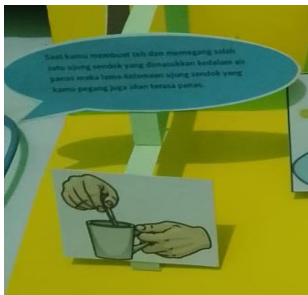
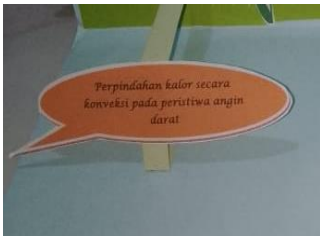
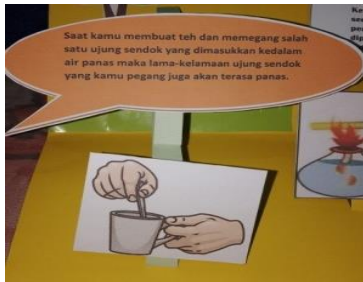
Penilaian uji validasi media yang dikembangkan untuk ahli materi dilakukan oleh ahli materi di bidang Fisika, yang berperan sebagai validator isi materi pada media *pop-up card* mengenai materi perpindahan kalor. Dari hasil validator 1 ahli materi, rata-rata hasil validasi materi menunjukkan presentase sebesar 96,66% untuk aspek kelayakan isi dan 100% untuk aspek kelayakan penyajian. Oleh karena itu, rata-rata hasil validasi materi pada produk *pop-up card* secara keseluruhan mencapai presentase 98% dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil dari validator 2 ahli materi menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi materi mencapai presentase 100% untuk aspek kelayakan isi dan 100% untuk aspek kelayakan penyajian. Dengan demikian, rata-rata hasil dari validasi materi pada media pembelajaran *pop-up card* secara keseluruhan memperoleh presentase 100% dengan kategori sangat layak.

Di sisi lain, penilaian uji validasi produk untuk ahli media dilakukan oleh seorang ahli media pembelajaran. Proses validasi ini melibatkan penilaian menggunakan instrumen yang terdiri dari 15 pernyataan kriteria validasi produk, dengan skor maksimal 5 dan skor minimal 1. Hasil validasi media *pop-up card* dari ahli media I menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi media pada aspek rekayasa media mencapai presentase 88,88%, dan aspek rekayasa visual mencapai presentase 83,33%. Dengan demikian, rata-rata hasil dari validasi media pada media pembelajaran *pop-up card* secara keseluruhan mencapai presentase 86,66% dengan kategori sangat layak. Sementara itu, hasil penilaian dari ahli media II menunjukkan bahwa rata-rata hasil validasi media pada aspek rekayasa media mencapai presentase 86,66%, dan aspek rekayasa visual mencapai presentase 93,33%. Sehingga, rata-rata hasil dari validasi

media pada media pembelajaran *pop-up card* secara keseluruhan mencapai presentase 89,33% dengan kategori sangat layak.

Selain itu, ditemukan juga masukan dan saran dari para ahli media untuk peningkatan kualitas produk. Masukan dari validator I yaitu produk yang dikembangkan perlu ditambahkan cara penggunaan media. Sementara itu, Validator II meminta tulisan dan background media sebaiknya berwarna kontras. Juga, judul teks sebaiknya memiliki ukuran huruf yang lebih besar. Dari masukan-masukan yang diperoleh dari para ahli, peneliti kemudian melakukan revisi produk yang dikembangkan. Gambaran revisi produk sebelum dan sesudah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Revisi Produk dari Para Ahli

No	Kritik dan Saran	Sebelum	Sesudah
1.	Tambahkan cara menggunakan media		
2.	Tulisan dan background sebaiknya berwarna kontras serta ukuran hurufnya lebih besar	 	 

Hasil Uji Coba pada Siswa

Uji coba produk dilaksanakan setelah produk yang telah dibuat mendapatkan penilaian positif dari para ahli. Proses uji coba ini melibatkan siswa kelas V MI DDI Sangkub 4 yang berjumlah 16 orang. Pada tahap uji coba produk, peneliti secara langsung menerapkan penggunaan media *pop-up card* dalam proses pembelajaran tatap muka kepada peserta didik kelas V MI DDI Sangkub. Setelah menerapkan produk pada materi yang disampaikan, peneliti melakukan refleksi terhadap hasil pembelajaran dengan memberikan umpan balik baik secara lisan maupun tertulis terhadap materi yang diajarkan oleh guru. Proses refleksi ini melibatkan distribusi angket kepada peserta didik untuk menilai tanggapan dan respons mereka terhadap produk yang telah dikembangkan. Hasil penilaian dari siswa terhadap media *pop-up card* tersebut berada pada kategori sangat setuju.

Hasil Respon Guru terhadap Media

Pada uji produk diberikan kepada guru kelas/wali kelas V MI DDI Sangkub 4. Data respon guru berasal dari pengisian hasil angket terhadap kelayakan media *pop-up card*. Hasil respon guru menunjukkan bahwa pada aspek kelayakan media di peroleh presentase 91,11% dan pada aspek rekayasa visual diperoleh presentase 100% sehingga rata-rata hasil dari respon guru pada media pembelajaran *pop-up card* secara keseluruhan memperoleh presentase 94,66% dengan kategori sangat layak.

Kelayakan Media *Pop-Up Card*

Pengujian kelayakan produk dalam riset pengembangan ini melibatkan serangkaian tahapan guna meraih penilaian, masukan, dan komentar agar produk media *pop-up card* dapat dianggap layak diterapkan dalam pembelajaran IPA, terutama pada materi perpindahan kalor. Penilaian kelayakan produk terbagi dalam beberapa tahap, mencakup: validasi materi, validasi media, dan respons dari pendidik dan peserta didik.

Dengan merujuk pada nilai rata-rata yang didapatkan melalui validasi ahli materi, ahli media, guru kelas, serta respons peserta didik kelas V MI DDI Sangkub 4 sebagai pengguna media *pop-up card*, hasil pengembangan ini secara konsisten dinyatakan sangat layak dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang efektif, baik untuk pembelajaran individual maupun kelompok.

Pembahasan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa media *pop-up card* yang dikembangkan untuk pembelajaran IPA, khususnya materi perpindahan kalor, memiliki kelayakan sebagai bahan ajar. Temuan ini sejalan dengan penelitian pengembangan sebelumnya yang dilakukan oleh Patmasari (2015), yang berhasil menciptakan media *pop-up card* yang layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyusun kata pada kelas Satu SD. Penelitian lain yang dilakukan oleh Widarisma (2019) juga menunjukkan bahwa media *pop-up card* yang dikembangkan cocok digunakan dalam pembelajaran IPA, terutama pada materi sistem pencernaan manusia untuk kelas V SD. Penelitian ini memperkuat pandangan bahwa media *pop-up card* termasuk dalam kategori media visual, yang memiliki keunggulan untuk menarik perhatian siswa dan mendorong mereka agar fokus pada pembelajaran. Begitu juga, Agustyany (2020) juga mengembangkan media *pop-up card* dalam pembelajaran tematik di MI, dengan hasil yang menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan sebagai bahan ajar.

Merujuk pada paparan berbagai penelitian sebelumnya yang berfokus pada pengembangan media *pop-up card* dalam berbagai materi di jenjang sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa media ini memiliki potensi besar sebagai bahan ajar bagi siswa di tingkat tersebut. Penjelasan utamanya terletak pada kelebihan media *pop-up card*, khususnya dalam menyajikan ilustrasi cerita bergambar yang lebih menarik dan jelas. Keberhasilan media ini terletak pada kemampuannya untuk memberikan kejutan pada setiap halamannya, merangsang daya imajinasi anak-anak, dan membantu mereka memahami materi pembelajaran dengan lebih baik (Fatthurrahma & Anas, 2023). Penerapan media *pop-up card* dinilai sangat tepat untuk siswa MI/SD karena mampu menstimulasi imajinasi anak, memperkaya kosa kata, dan meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran (Hanifah, 2014). Produk dari penelitian ini dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi guru dalam proses pembelajaran, membantu siswa memahami dengan lebih mudah tentang perpindahan kalor. Media *pop-up card* juga dapat digunakan sebagai pendamping buku, menambah variasi media pembelajaran yang tersedia bagi siswa dan guru di SD/MI.

SIMPULAN

Media *pop-up card* yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk materi perpindahan kalor melibatkan konduksi, konveksi, dan radiasi merupakan suatu alat

pembelajaran edukatif berbentuk persegi panjang. Media ini terbuat dari bahan map yang dilapisi karton, di mana map tersebut berfungsi sebagai papan dasar yang memuat media *pop-up card*. Di dalamnya, terdapat gambar tiga dimensi yang melibatkan konsep perpindahan kalor, dan materi yang sesuai. Hasil dari uji coba pengembangan media pembelajaran *pop-up card* ini menunjukkan tingkat kelayakan dan kevalidan yang tinggi, dievaluasi oleh ahli materi, ahli media, serta melalui tanggapan dari guru dan peserta didik kelas V MI DDI Sangkub 4. Penggunaan media pembelajaran ini dianggap sangat penting untuk merangsang keaktifan siswa, khususnya dalam pembelajaran mata pelajaran IPA dengan fokus pada materi perpindahan kalor.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan media *pop-up card* yang lebih menarik dengan fokus pada topik atau pokok bahasan yang berbeda. Penting juga untuk mempertimbangkan penggunaan bahan yang lebih tahan lama dalam pembuatan media *pop-up card* dan memperhatikan aspek kerapian dalam penyusunan media tersebut. Dengan demikian, penelitian dapat memberikan kontribusi yang lebih optimal terhadap pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi terima kasih terutama ditujukan kepada pihak MI DDI Sangkub 4 atas fasilitas yang telah disediakan untuk mendukung penelitian ini, yang memiliki fokus pada pengembangan media *pop-up card* pada mata pelajaran IPA kelas V di Madrasah Ibtidaiyah. Saya juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada Rektor IAIN Manado, Ketua LP2M, dan Dekan FTIK IAIN Manado atas dukungan yang diberikan baik dalam bentuk materi maupun dukungan moral, yang telah membantu kelancaran dan kesuksesan jalannya kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyany, C. S. (2020). Efektivitas Rainbow *Pop-Up Card* Sebagai Media Pembelajaran Tematik Di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Baitul Muttaqin Simo Desa Sumuragung Kecamatan Baureno Kabupaten Bojonegoro. (*Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Sunan Giri Bojonegoro*).
- Aina, M., Budiarti, R. S., Muthia, G. A., & Putri, D. A. (2021). Motivasi Belajar biologi peserta didik SMA pada Pembelajaran daring selama masa pandemi Covid-19. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 2(1), 1-12.
- Anuli, W., Kadir, K., & Mashanafi, S. (2022). Penerapan Media Sempoa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas IV SD Cokro Aminoto Desa Ikhwan. *Journal of Elementary Educational Research*, 2(1), 44-53.

- Ariana, I. G. G. (2022). Meningkatkan Aktivitas Belajar IPA Pasca Pandemi dengan Model Pembelajaran CLIS pada Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 87-94.
- Azhari, A. (2015). Peran Media Pendidikan dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Arab Siswa Madrasah. *Jurnal Ilmiah Didaktika: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 16(1), 43-60.
- Fatmawati, I. (2021). Peran Guru dalam Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran*, Vol 2 (1), 20-37.
- Fatthurrahma, W. M., & Anas, N. (2023). The Influence of *Pop-Up Book* Learning Media on Students' HOTS Ability in Natural Science Materials in MI. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4465-4471.
- Hanifah, T. U. (2014). Pemanfaatan Media *Pop-Up Book* Berbasis Tematik untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal-Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun (Studi Eksperimen Di TK Negeri Pembina Bulu Temanggung). *BELIA: Early Childhood Education Papers*, 3(2).
- Hardjo, F. N., Retnowati, R., & Rostikawati, T. (2017). Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* dengan Media *Pop-Up Card* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA 1 SMA Siliwangi Bogor. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 6(2), 1334-1339.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(2), 5-11.
- Noviyanti, L., Santoso, K., & Habibah, N. A. (2013). Keefektifan penggunaan kartu bergambar berbentuk *pop-up card* pada pembelajaran siswa SMP. *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 42(2), 76-83.
- Patmasari, R. R., & Sukartiningsih, W. Pengembangan Media *Pop-Up Card* untuk Meningkatkan Kemampuan Menyusun Kata pada Siswa Kelas I SDN 2 Jatiprahu Karangan Trenggalek. (*Doctoral dissertation, State University of Surabaya*).
- Syalsyabila, N., Hetilaniar, H., & Kuswidyanarko, A. (2022). Pengembangan Media *Pop-Up Book* pada Pembelajaran IPA Kelas IV di SD Negeri 11 Gelumbang. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 8464-8470.
- Tampubolon, D. P., Thesalonika, N., & Rustini, T. (2022). Peran Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 1(1), 9-20
- Widarisma, F. C., & Julianto. (2019). Studi Deskriptif Penggunaan Media *Pop-Up Card* Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(7), 3774-3783.