

Validitas Penggunaan Media Komik Digital Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar

[The Validity Of Using Digital Comic Media On Elementary School Science Learning Outcomes]

Manda Diva Aulia¹⁾, Fitria Eka Wulandari, S.Si., M.Pd.*²⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: fitriackawulandari@umsida.ac.id

Abstract. *This study aims to determine the validity level of digital comic learning media (e-comics) on the topic “Plants as a Source of Life on Earth” for science learning in elementary schools. The research used a development research design with a quantitative descriptive approach. The subjects consisted of three validators, namely two subject matter experts and one media expert. Data were collected using a validation sheet that assessed content feasibility, language clarity, presentation, and visual display. The data were analyzed using quantitative descriptive techniques with a percentage formula. The results showed that the digital comic media obtained a validity score of 89.73%, categorized as highly valid. This indicates that the developed media has met the feasibility standards in terms of material accuracy, language appropriateness, systematic presentation, and visual quality. Therefore, the e-comic is considered highly feasible as an alternative media to support science learning in elementary schools.*

Keywords - *Digital Comics, Learning Media, Media Validity, Elementary School Science*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat validitas media pembelajaran komik digital (e-comics) dengan topik “Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi” untuk pembelajaran sains di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Subjek penelitian terdiri dari tiga validator, yaitu dua ahli materi pelajaran dan satu ahli media. Data dikumpulkan menggunakan lembar validasi yang menilai kelayakan konten, kejelasan bahasa, penyajian, dan tampilan visual. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dengan rumus persentase. Hasil menunjukkan bahwa media komik digital memperoleh skor validitas 89,73%, yang dikategorikan sebagai sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan dalam hal akurasi materi, kesesuaian bahasa, presentasi sistematis, dan kualitas visual. Oleh karena itu, e-comic dianggap sangat layak sebagai media alternatif untuk mendukung pembelajaran sains di sekolah dasar.*

Kata Kunci - *Komik Digital, Media Pembelajaran, Validitas Media, IPA Sekolah Dasar*

I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang merujuk pada pengetahuan yang diajarkan melalui berbagai proses Pendidikan yang menghasilkan hasil belajar yang bersifat konseptual dan teoritis [1]. Pemahaman konsep merupakan tingkat pencapaian penguasaan materi oleh siswa yang diperoleh melalui proses pembelajaran, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan. Pemahaman konsep merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran dan menjadi fondasi utama dalam pencapaian hasil belajar yang optimal [2]. Dengan pemahaman konsep yang baik, peserta didik tidak hanya mengingat materi pembelajaran, tetapi juga mampu menghubungkan berbagai konsep yang dipelajari ke dalam kehidupan nyata peserta didik. Hal ini sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh peserta didik, dimana peserta didik mampu menunjukkan prestasi akademik yang lebih tinggi, memecahkan masalah secara efektif, serta memiliki motivasi dan keterampilan belajar mandiri yang lebih baik. Oleh karena itu, pemahaman konsep menjadi indikator kualitas hasil belajar yang optimal dan berkelanjutan. Pencapaian hasil belajar tersebut akan terwujud apabila siswa diarahkan untuk lebih aktif pada aktivitas belajar mandiri, karena hal ini mencerminkan penguasaan pengetahuan dalam ranah kognitif [3]. Hasil belajar kognitif merupakan nilai yang menunjukkan sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami mata pelajaran yang dipelajarinya, biasanya diukur dalam bentuk tes pengetahuan melalui tes hasil belajar [4]. Bloom dan purwanto memilah bahwa tingkat bahwa tingkat hasil belajar ranah kognitif mencakup enam tingkatan mulai dari (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) mengaplikasikan, (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi, (C6) mencipta [5]. Pada dasarnya, ranah kognitif menekankan bagaimana pentingnya pengetahuan yang sesuai dan bermakna sebagai indikator utama dan pencapaian hasil belajar [6]. Menurut sudijono, ranah kognitif mencakup dengan proses berpikir yang melibatkan fungsi kerja

otak, terutama berkaitan dengan bagaimana informasi yang diterima oleh pancaindra diproses dan disimpan dalam ingatan [7].

Pengukuran hasil belajar ranah kognitif bertujuan untuk memperoleh data yang tepat mengenai berbagai aspek kemampuan kognitif seperti penguasaan pengetahuan, tingkat pemahaman, serta kemampuan berpikir siswa. Menurut penelitian Nurbudiyani, pentingnya pengukuran hasil belajar adalah agar proses ini dapat membantu untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa [8]. Strategi belajar merupakan serangkaian perilaku yang dilakukan siswa untuk mengatur dan mengendalikan proses belajarnya termasuk dalam hal bagaimana cara mereka mengingat dan memahami sesuatu melalui kemampuan metakognitif yang bersifat abstrak. Strategi belajar kognitif mencakup proses pengolahan dan mengubah materi pembelajaran dengan tujuan untuk mempermudah penyimpanan informasi dalam memori jangka Panjang [9]. Pembelajaran yang bersifat kompleks dapat membentuk kemampuan kognitif siswa sebagai dasar untuk mengembangkan keterampilan dalam mengambil keputusan yang didasarkan pada pemahaman yang dimilikinya [10].

Proses pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal dan terarah dengan tujuan yang diterapkan apabila telah dirancang terlebih dahulu secara sistematis dan terstruktur. Dalam kegiatan pembelajaran tidak semua siswa dikelas memiliki kemampuan akademik yang setara, maka diperlukannya guru untuk memberikan perhatian khusus supaya proses pembelajaran dapat mencapai hasil secara maksimal. Masih ditemukan berbagai permasalahan yang mempengaruhi rendahnya pencapaian hasil belajar kognitif siswa, dan kondisi ini tentu menjadi hal yang memprihatinkan dalam dunia Pendidikan [11]. Berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya, diketahui bahwa hasil pencapaian hasil belajar IPA di SD Kanisius Sengan Yogyakarta masih tergolong rendah. Data menunjukkan bahwa dari 22 siswa kelas V A hanya 9 siswa (40,90%) yang mampu memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 68. Sementara 13 siswa (59,10%) lainnya belum mencapai KKM. Rata-rata nilai kelas berada diangka 69,3 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memerlukan peningkatan pemahaman terhadap materi IPA [12]. Selain itu, penelitian juga dilakukan di SD Negeri 9 Padang Cermin saat mengajarkan materi "Bagian-Bagian Tumbuhan" dikelas IV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 22 siswa, 6 siswa telah mencapai KKM dengan tingkat 27,27%, sedangkan 16 siswa belum mencapai KKM dengan tingkat 72,73% yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa secara umum masih rendah [13]. Ditemukan juga hasil belajar siswa di SD Negeri 105358 Sekip Lubuk Pakam tidak sesuai dengan yang diharapkan. Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas IV B menunjukkan bahwa hanya 12 siswa yang memiliki nilai diatas KKM, atau 43%, sementara 16 siswa lainnya memiliki nilai harian yang tidak mencapai KKM, atau lebih dari 57% yang masih cukup rendah. Berdasarkan temuan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SD Negeri 105358 Sekip Lubuk Pakam pada kelas IV B siswa yang mengalami kesulitan belajar termasuk mereka tidak nyaman atau tidak terlalu memperhatikan pembelajaran pada pembelajaran IPA [14]. Berdasarkan data penelitian sebelumnya disimpulkan, bahwa hasil belajar IPA tingkat tingkat sekolah dasar masih tergolong rendah. Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa sebagian besar di berbagai sekolah tidak mampu memenuhi KKM. Presentase ketuntasan berkisar dari 27% hingga 43% di beberapa sekolah, dengan jumlah siswa yang belum mencapai KKM lebih dari 50%. Beberapa factor menyebabkan hasil belajar yang rendah termasuk rendahnya minat siswa terhadap pelajaran IPA, kurangnya keinginan siswa untuk belajar, dan keterbatasan media pembelajaran yang digunakan guru untuk menyampaikan materi. Hasil menunjukkan bahwa dibutuhkan inovasi dalam pembelajaran IPA, salah satunya dengan membuat media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Hal ini akan memungkinkan siswa untuk menumbuhkan minat dan pemahaman mereka tentang materi pembelajaran IPA.

Hasil data penilaian guru dan proses pembelajaran yang diperoleh peneliti melalui wawancara kepada guru kelas IV di SD Negeri Cemengbakalan 1, memaparkan bahwa hasil belajar peserta didik pada umumnya masih mengalami kendala dalam mencapai ketuntasan belajar. Dari 18 siswa terdapat 15 siswa atau sekitar 83% yang memperoleh nilai Ujian Tengah Semester dibawah KKM, dengan nilai KKM yang ditetapkan yaitu 70, bahkan beberapa diantaranya mendapat nilai yang sangat rendah seperti 21,29, dan 34 hanya 3 siswa atau 17% yang berhasil mencapai ketuntasan. Hasil Ujian Kenaikan Kelas juga menunjukkan kondisi serupa, dengan 13 siswa (72%) mendapatkan nilai dibawah KKM. Nilai Ujian Kenaikan Kelas terendah memperoleh nilai 33, yang menunjukkan bahwa siswa belum menguasai materi secara optimal. Pada Ulangan Harian ke 5 juga menunjukkan terdapat 10 siswa (56%) juga mendapatkan nilai dibawah standar ketuntasan. Berdasarkan temuan wawancara dengan guru kelas IV SD Negeri Cemengbakalan 1 diperoleh informasi bahwa rendahnya hasil belajar IPA disebabkan oleh beberapa faktor. Guru menyampaikan bahwa selama berlangsung nya proses pembelajaran sebagian besar siswa kurang menunjukkan minat dan perhatian terhadap materi pembelajaran yang disampaikan dapat mempengaruhi hasil belajar yang rendah. hal ini disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang digunakan selama proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada penggunaan buku teks dan papan tulis membuat penyajian materi menjadi membosankan dan kurang menarik perhatian siswa. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran, terutama pada materi IPA yang bersifat sulit dan memerlukan bantuan visualisasi yang membantu proses berpikir. Dalam hal ini, perbedaan kemampuan akademik antar siswa juga menjadi tantangan tersendiri. Beberapa siswa membutuhkan penjelasan secara berulang-ulang agar dapat memahami materi, namun keterbatasan media

pembelajaran membuat guru kesulitan dalam memberikan materi pembelajaran yang efektif dan menarik bagi siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut penggunaan media pembelajaran yang lebih inovatif dan variatif sangat diperlukan, salah satunya yaitu komik digital. komik digital memiliki kelebihan dalam menyajikan materi yang menarik. Dengan gambar, warna, dan alur cerita yang mudah dipahami, komik digital dapat menyajikan konsep abstrak dalam pelajaran IPA sehingga membantu siswa memahami materi dengan mudah. Hal ini berpotensi meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep ipa secara menyeluruh, sehingga pencapaian ketuntasan belajar sesuai KKM dapat lebih optimal dibandingkan dengan menggunakan media pembelajaran seperti buku teks dan papan tulis.

Proses untuk mencapai ketuntasan pencapaian hasil belajar, merupakan suatu proses yang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor tersebut mencakup aspek internal, yaitu berasal dari dalam diri siswa dan mempengaruhi kemampuan belajarnya, serta aspek eksternal yang bersumber dari lingkungan sekitar, seperti keluarga, sekolah dan masyarakat yang turut memberikan dampak terhadap hasil belajar [15]. Salah satu pengaruh hasil belajar siswa adalah penggunaan media pembelajaran secara efektif [16]. Media tidak hanya berperan sebagai sarana pendukung dalam penyampaian materi tetapi juga berfungsi untuk membangkitkan minat belajar siswa serta membantu siswa terhadap materi yang disampaikan [17]. Dalam kegiatan pembelajaran seringkali ditemukan bahwa siswa khususnya di jenjang sekolah dasar lebih tertarik pada gambar dibandingkan membaca teks penjelasan yang sulit untuk mereka pahami. Hasil penelitian juga mengindikasikan bahwa salah satu pengaruh rendahnya hasil belajar IPA yaitu kurangnya kreativitas guru dalam memanfaatkan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep secara efektif dan sederhana [18]. Perbaikan dan pembaruan dalam dunia Pendidikan harus dilakukan secara berkelanjutan sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan, sehingga proses pembelajaran dapat tercermin melalui hasil belajar yang optimal. Selain menggunakan media pembelajaran secara efektif, validasi media pembelajaran merupakan langkah penting yang harus dilakukan sebelum menggunakan media dalam proses pembelajaran. Tujuan validasi media adalah untuk menentukan tingkat kelayakan, keakuratan, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan kurikulum [19]. Proses validasi biasanya dilakukan oleh para ahli materi dan media, yang melakukan penilaian terkait kesesuaian isi dengan kompetensi dasar, pengetahuan konseptual, kemahiran bahasa, penyajian materi, serta kualitas visual dan media [20]. Media pembelajaran yang telah tervalidasi dapat dipastikan bahwa materi yang disajikan tidak menimbulkan kebingungan dan dapat dipahami oleh siswa dengan cara yang lebih jelas dan sistematis. Validasi media pembelajaran berfungsi sebagai upaya untuk menjamin kualitas dan kelayakan media sebelum digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Media yang dianggap valid menunjukkan bahwa media tersebut telah memenuhi semua persyaratan dan digunakan dalam kegiatan pendidikan. Hal ini sangat penting di jenjang sekolah dasar, karena siswa memiliki karakteristik visual dan konkret [21]. Oleh karena itu, proses pengembangan media pembelajaran tidak hanya harus berfokus pada inovasi dan kreativitas, tetapi juga pada validasi sistematis. Media pembelajaran yang telah melalui proses validasi dan dinyatakan efektif dapat membantu guru menyampaikan materi dengan cara yang lebih jelas, ringkas, dan bermakna, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal dan berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, peneliti meyakini bahwa masalah penggunaan media pembelajaran yang berpusat pada buku teks, permasalahan ini dapat diatasi dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam media pembelajaran salah satunya menggunakan komik digital. Komik digital dapat memberikan kegiatan pembelajaran lebih menarik karena materi yang diberikan dalam bentuk cerita tidak hanya menyenangkan tetapi dapat juga edukatif dengan materi melalui gambar dapat memungkinkan siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan, terutama pada materi IPA yang sulit dipahami [22]. Komik digital juga dapat meningkatkan motivasi belajar secara signifikan dan memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang disampaikan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Di tengah perkembangan teknologi saat ini diperlukannya inovasi dan pembaharuan dalam media pembelajaran agar pembelajaran tidak hanya efektif, tetapi juga relevan dengan kebutuhan masa kini. salah satu inovasi tersebut yaitu penerapan komik digital atau e-comic bertema “ Tumbuhan Sebagai Sumber Kehidupan Bumi “. Tema ini sangat tepat karena mengingat tumbuhan termasuk bagian penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan keberlangsungan kehidupan di bumi. Penggunaan media pembelajaran berupa komik digital atau e-comic bertema tumbuhan sebagai sumber kehidupan bumi menjadi solusi untuk kelemahan media pembelajaran yang cenderung kurang menarik dan sulit dimengerti oleh siswa [23]. Melalui komik digital atau e-comic siswa tidak hanya menerima materi dalam bentuk teks saja, tetapi juga dapat melihat cerita yang menggambarkan peran tumbuhan dalam kehidupan. Dengan demikian komik digital atau e-comic tidak hanya sebagai media untuk menyampaikan materi saja tetapi juga mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatifitas siswa, serta dapat meningkatkan motivasi belajar dan minat mereka terhadap mata pelajaran IPA sehingga hal itu dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa [24].

Media komik digital pada pembelajaran IPA kelas V dalam materi suhu dan kalor pada temuan sebelumnya oleh Oktaviana menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa dikatakan cukup efektif [24]. penelitian lain oleh artha menunjukkan bahwa media komik digital memiliki pengaruh yang efektif dalam pembelajaran ipa pada materi ekosistem di SD kelas V [25]. Selain itu penelitian oleh Dasi menunjukkan media komik digital pada materi wujud benda efektif dalam membantu guru menyampaikan materi dan menaikkan motivasi siswa

[26]. Berdasarkan uraian di atas, media komik digital yang dikembangkan harus melalui tahap validasi sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi ini dilakukan untuk memastikan bahwa konten, teks, bahasa, dan elemen grafis dalam komik digital sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa, karena komik digital menggabungkan unsur teks, gambar, dan cerita, maka kesulitan dalam penyajian materi atau visual dapat berpotensi meningkatkan kesalahpahaman siswa. Proses validasi komik digital memiliki dampak terhadap kualitas materi dan media yang dikembangkan. Validator 1 dan Validator 2 mampu menganalisis aspek teknologi media, seperti desain tampilan, pemahaman teks, kualitas ilustrasi, dan kompatibilitas format digital. Di sisi lain, Validator 3 berfokus pada substansi pendidikan, termasuk pemahaman konseptual, kesesuaian materi dengan keterampilan dasar, dan penggunaan bahasa yang tepat dan mudah dipahami oleh siswa. Melalui proses ini, diharapkan komik digital akan dikembangkan dan digunakan sebagai media pembelajaran. Validasi memastikan bahwa komik digital tidak hanya menarik secara visual tetapi juga memiliki kualitas tinggi dan konsistensi. Hal ini sangat penting agar komik digital dapat berfungsi sebagai media pendidikan yang membantu siswa memahami materi dengan cara yang lebih sederhana, menarik, dan jelas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada evaluasi validitas media komik digital yang digunakan dalam pendidikan IPA di Sekolah Dasar dengan materi "Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi." Penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek tampilan media, tetapi juga pada penggunaan media digital sebagai alat bantu mengajar yang menekankan kesesuaian konten dengan tujuan pembelajaran, ketepatan terhadap konsep IPA, pemahaman bahasa, bantuan visual, dan penyajian media. Keterbaruan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini berfokus pada proses pengembangan dan validasi media komik digital yang menyajikan materi "Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi" secara kontekstual yang sesuai dengan karakteristik siswa di Sekolah Dasar. Media komik digital disajikan dalam format elektronik dengan desain visual yang menarik, narasi yang disajikan secara sederhana, dan penggunaan karakter yang dirancang khusus untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA secara lebih sederhana dan bermakna. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat validitas komik digital e-comic yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, serta untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam meningkatkan proses pembelajaran dan hasil belajar kognitif siswa. Diperkirakan bahwa media digital yang dianggap autentik dapat menjadi solusi alternatif untuk tantangan pembelajaran IPA yang masih sebagian besar bergantung pada media konvensional dengan variasi yang terbatas.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk secara sistematis memetakan dan menganalisis fenomena pembelajaran yang terjadi di lapangan. Penelitian ini dilakukan tanpa melakukan eksperimen atau menguji hipotesis secara statistik [27]. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang bagaimana proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dilaksanakan menggunakan media komik digital, serta untuk mengevaluasi respons siswa, tingkat partisipasi, dan hasil belajar selama penggunaan media tersebut dalam proses pembelajaran [28]. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, yang bertujuan untuk menyediakan media pendidikan dengan tingkat validitas yang tinggi. Subjek penelitian yang berperan sebagai validator dalam studi ini terdiri atas tiga individu, yaitu Validator 1, Validator 2, dan Validator 3. Validator 1 dan 2 merupakan dosen di bidang IPA yang bertugas mengevaluasi keakuratan konsep, kelengkapan materi, dan kesesuaian materi dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Validator 3 adalah ahli di bidang media pendidikan yang mampu menilai aspek-aspek seperti kualitas visual, kemahiran bahasa, kualitas grafis, dan kemudahan penggunaan media pendidikan.

Instrumen penilaian yang digunakan berupa lembar validasi media pembelajaran komik digital. Instrumen tersebut diberikan kepada dosen yang memiliki keahlian di bidang IPA untuk menilai kesesuaian dan kualitas konten yang disajikan dalam media komik digital. Tujuannya yaitu untuk memastikan bahwa materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum dan mencegah siswa mengalami masalah pemahaman. Aspek dan indikator penilaian meliputi kelayakan isi, yang mengukur sejauh mana materi sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kemampuan siswa, pemahaman konseptual, kelengkapan, serta keakuratan dan konsistensi informasi yang disajikan. Aspek bahasa mencakup penggunaan istilah yang tepat, penjelasan struktur kalimat, dan tingkat perkembangan kognitif siswa di Sekolah Dasar. Aspek penyajian materi mencakup konten yang disajikan secara jelas, singkat, dan logis, serta didukung oleh ilustrasi yang relevan. Di sisi lain, aspek kesesuaian dengan peserta didik menekankan tingkat kompleksitas materi yang sesuai dengan kemampuan siswa dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

Instrumen validasi ini diberikan kepada dosen dibidang pembelajaran IPA dan dosen yang ahli di bidang media pembelajaran untuk mengidentifikasi aspek desain dan tampilan media digital serta agar materi yang disediakan sejalan dengan kurikulum. Tujuan penelitian ini adalah untuk memastikan bahwa media yang sedang dikembangkan memiliki estetika visual yang baik, mudah digunakan, dan dapat menarik serta meningkatkan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Aspek dan indikator penilaian meliputi tampilan visual, yang menyoroti keselarasan pemilihan

warna serta gambar dan teks yang sesuai. Keterbacaan ditentukan oleh jenis font, ukuran huruf, dan kejernihan teks. Aspek grafis meliputi konsistensi tata letak, kualitas ilustrasi atau gambar, dan estetika desain secara keseluruhan. Petunjuk penggunaan berfokus pada panduan atau aturan dalam penggunaan media. Sebaliknya, daya tarik media ditentukan oleh kemampuannya untuk meningkatkan motivasi dan antusiasme siswa dalam belajar.

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Cemengbakalan 1 Kabupaten Sidoarjo. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, yang bersumber dari hasil pengisian angket. Jawaban angket dinilai menggunakan skala Likert empat tingkat, yaitu skor 1 menunjukkan kategori kurang setuju, skor 2 cukup setuju, skor 3 setuju, dan skor 4 sangat setuju. Setiap butir angket dilengkapi dengan kolom penilaian sesuai tingkat persetujuan responden, yang selanjutnya dianalisis menggunakan rumus tertentu. Adapun rumus yang digunakan dalam pengolahan data uji validitas oleh pakar/validator adalah sebagai berikut.

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan :

V = Validitas

TSe = Total Skor dan Validator

TSh = Total Skor Maksimal

Hasil Perhitungan Validasi yang diketahui persentasinya dapat dicocokkan dengan kriteria, seperti yang disajikan pada table 1 berikut [29].

No	Angka	Kategori Validitas	Keterangan
1	86,00-100%	Sangat Valid	Sangat baik untuk digunakan
2	71,00-85,00%	Valid	Boleh digunakan dengan revisi kecil
3	56,00-70,00%	Cukup Valid	Boleh digunakan dengan revisi besar
4	41,00-25,00%	Kurang Valid	Tidak boleh digunakan

Dalam Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan menggunakan beberapa metode salah satunya adalah observasi. Tujuan dari metode observasi adalah untuk mengumpulkan informasi secara langsung dari guru kelas empat di SD Negeri Cemengbakalan 1 mengenai kondisi pendidikan di kelas, khususnya mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami kurikulum sebagai sumber pelajaran hidup dan kesulitan dalam menggunakan media pendidikan selama proses pembelajaran berlangsung. Metode pengumpulan data berikutnya adalah dokumentasi, yang dilakukan dengan mengumpulkan hasil belajar siswa dalam materi perkuliahan sebagai sumber pengalaman hidup, termasuk Ujian Tengah Semester, Ujian Harian, dan Ujian Akhir Semester. Data yang disebutkan di atas digunakan untuk mengonfirmasi hipotesis bahwa rata-rata hasil belajar siswa tetap di bawah kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Selain itu, teknik selanjutnya adalah validasi oleh validator, yang dilakukan dengan memberikan lembar validasi instrumen kepada tiga validator guna menilai kualitas media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa media pendidikan yang dikembangkan memenuhi persyaratan, baik dari segi isi, desain, maupun kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, proses pengumpulan data melibatkan pengumpulan informasi dari validator serta penggunaannya sebagai alat untuk koreksi media. Data kuantitatif yang digunakan dalam studi ini berasal dari hasil analisis validator menggunakan alat validasi yang menghasilkan skor numerik. Skor yang dimaksud kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan media komik digital berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Teknik analisis data, data dari lembar validasi akan dianalisis menggunakan Teknik deskriptif kuantitatif.

1. Analisis kuantitatif (Skor Validasi)

Setiap skor dihitung dengan rumus presentase :

$$P = \frac{\Sigma \text{ skor yang dioeroleh}}{\Sigma \text{ skor maksimum}} \times 100\%$$

Artikonum mengatakan hasil presentase kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria pada table 2 berikut [30]

Presentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Kurang Layak
21%-40%	Tidak Layak

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa penilaian validasi oleh para validator terhadap produk media pembelajaran e-comic yang dikembangkan. Media pembelajaran yang divalidasi berjudul “Petualangan Akaru dan Dauni: Rahasia Kehidupan Tumbuhan”. Hasil validasi yang ditinjau berdasarkan aspek format, isi/materi, serta bahasa dan penyajian disajikan pada Tabel 3 berikut.

Aspek Penilaian	Validator			Nilai rata-rata
	V1	V2	V3	
Aspek Formatif				
Kemudahan Penggunaan Bahasa Media <i>e-comic</i>	4	4	4	4
Kelengkapan Komponen Media Pembelajaran <i>comic</i> Disajikan Dengan Lengkap	3	3	3	3
Media <i>e-comic</i> yang digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik	3	4	4	3,67
Kombinasi Warna dan Gambar Pada Media <i>e-comic</i>	4	4	4	4
Jumlah	14	15	15	3,66
Skor Validasi				89,73%
Kriteria Validasi				Sangat Valid

Catatan : V1 = Validator 1
 V2 = Validator 2
 V3 = Validator 3

PEMBAHASAN

Hasil validasi yang diperoleh dari Validator 1 menunjukkan skor total sebesar 54 dengan persentase 87%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dalam kajian evaluasi pendidikan, suatu instrumen atau produk pembelajaran dinyatakan valid apabila memperoleh nilai di atas 81%, karena persentase tersebut mengindikasikan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, cakupan konsep memadai, serta penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media komik digital yang dikembangkan telah memenuhi kriteria ketepatan materi pada topik tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi. Perolehan skor sebesar 87% menunjukkan bahwa komik digital tersebut berada pada kategori layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran IPA kelas IV, karena mampu menyajikan materi secara akurat serta selaras dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik. Terdapat juga masukan dari validator satu yang perlu diperhatikan dalam penyempurnaan media. Validator menekankan pentingnya konsistensi penggunaan istilah, yaitu memilih dan menggunakan secara seragam istilah “siswa” atau “peserta didik” di seluruh bagian media agar tidak menimbulkan kebingungan. Selain itu, validator merekomendasikan agar perumusan tujuan pembelajaran disajikan secara lebih tepat dan sistematis, misalnya dengan mencantumkan secara jelas subjek pembelajaran, yaitu siswa atau peserta didik, serta perilaku (behavior) yang diharapkan muncul setelah proses pembelajaran berlangsung. Masukan tersebut menjadi bahan evaluasi yang penting dalam penyempurnaan media komik digital, khususnya untuk meningkatkan kejelasan, ketepatan, dan kesesuaiannya. Rekomendasi ini dinilai krusial karena penggunaan bahasa yang tepat dapat meminimalkan risiko terjadinya kesalahpahaman, sejalan dengan pandangan Sugiyono yang menyatakan bahwa media pembelajaran tidak hanya dituntut valid dari segi isi, tetapi juga harus bersifat komunikatif bagi penggunaannya [31].

Hasil penilaian yang diberikan oleh Validator 2 menunjukkan skor total sebesar 55 dengan persentase 88,7%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Capaian tersebut mengindikasikan bahwa media komik digital yang

dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan. Ditinjau dari aspek kelayakan isi, materi yang disajikan dinilai selaras dengan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, serta karakteristik peserta didik Sekolah Dasar. Selain itu, dari segi tampilan dan desain, media komik digital dinilai memiliki ilustrasi yang atraktif, pemilihan warna yang sesuai, serta tata letak yang mendukung keterbacaan dan kenyamanan siswa dalam belajar. Selain itu, penggunaan bahasa pada media komik digital dinilai sederhana dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa, sehingga membantu siswa memahami alur cerita dan pesan pembelajaran yang disampaikan. Persentase penilaian tersebut menunjukkan bahwa media komik digital layak digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, Validator 2 juga memberikan beberapa masukan yang perlu diperhatikan dalam penyempurnaan media, di antaranya perlunya perumusan tujuan pembelajaran yang lebih jelas, terstruktur, dan selaras dengan materi yang disajikan, serta peningkatan konsistensi isi komik agar sesuai dengan konteks cerita pembelajaran. Validator juga memberikan saran agar karakter bunga yang digunakan dalam komik disajikan dengan desain yang lebih alami, baik dari segi bentuk maupun pewarnaan, sehingga tampilan visual menjadi lebih realistis, menarik, dan mampu menunjang pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Media pembelajaran yang memadukan teks dan visual secara tepat dapat mempercepat proses pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Sejalan dengan pandangan tersebut, Prastowo menegaskan bahwa media pembelajaran yang efektif hendaknya memperhatikan keseimbangan antara unsur estetika, fungsi, dan keterbacaan [32]. Arsyad mengungkapkan bahwa media yang menarik dapat mendorong peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran tersebut mulai dari awal hingga akhir yang membuat siswa tersebut menjadi tidak mudah bosan [33].

Hasil penilaian dari Validator 3 memperoleh skor sebesar 58 dengan persentase 93,5%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media komik digital yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik dan dinyatakan siap untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Validator 3 menilai bahwa penyajian materi dalam komik tersusun secara sistematis dan runtut. Ditinjau dari aspek alur cerita dan narasi, media komik digital dinilai mampu menyampaikan materi secara kontekstual dan selaras dengan pengalaman belajar siswa, sehingga membantu siswa mengaitkan konsep pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Gambar dan elemen visual yang digunakan dinilai selaras dengan alur cerita, berfungsi dalam memperjelas informasi yang disampaikan, serta mampu menjaga perhatian siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan bahasa dianggap sesuai dengan tingkat kemampuan membaca dan pemahaman peserta didik Sekolah Dasar. Tingginya persentase kelayakan tersebut menunjukkan bahwa media komik digital memiliki potensi yang kuat dalam menunjang pembelajaran IPA secara efektif, baik sebagai media pembelajaran utama maupun sebagai media pendukung. Meskipun demikian, Validator 3 juga memberikan masukan terkait perlunya penambahan dan penyempurnaan petunjuk penggunaan media komik digital agar disajikan secara lebih jelas, sistematis, dan mudah dipahami oleh guru maupun siswa. Petunjuk penggunaan tersebut diharapkan dapat membantu pengguna dalam memahami alur pemanfaatan media, langkah- langkah pembelajaran, serta cara mengoptimalkan penggunaan komik digital selama proses pembelajaran berlangsung

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai validitas media pembelajaran komik digital (e-comic) pada materi “Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi”, dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang sangat valid dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Hasil penilaian dari tiga validator menunjukkan bahwa media e-comic memperoleh skor rata-rata validitas sebesar 89,73% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum media telah memenuhi standar kelayakan baik dari segi isi materi, kebahasaan, penyajian, maupun tampilan visual. Ditinjau dari aspek kelayakan isi, materi yang disajikan dalam komik digital telah sesuai dengan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Konsep-konsep IPA tentang peran tumbuhan sebagai sumber kehidupan di bumi disusun secara sistematis, runtut, dan kontekstual, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Dari aspek bahasa, penggunaan kalimat, istilah, dan gaya penyampaian dinilai sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa, sehingga tidak menimbulkan ambiguitas atau kesulitan pemahaman.

Dari segi penyajian dan tampilan media, komik digital yang dikembangkan memiliki desain visual yang menarik, pemilihan warna yang sesuai, ilustrasi yang mendukung isi materi, serta alur cerita yang runtut dan mudah diikuti. Hal ini menjadikan media tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga sebagai media yang mampu meningkatkan minat, perhatian, dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Selain itu, media ini juga dinilai memiliki kemudahan dalam penggunaan sehingga dapat dimanfaatkan baik oleh guru maupun siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Meskipun demikian, para validator juga memberikan beberapa saran perbaikan, seperti penyempurnaan konsistensi penggunaan istilah, perumusan tujuan pembelajaran yang lebih sistematis, penyempurnaan desain visual pada beberapa karakter, serta penambahan petunjuk penggunaan media agar lebih jelas

dan terstruktur. Saran-saran tersebut bersifat penyempurnaan dan tidak mengurangi tingkat kelayakan media secara keseluruhan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik digital (e-comic) yang dikembangkan sangat layak digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Media ini berpotensi membantu guru dalam menyampaikan materi secara lebih menarik, konkret, dan bermakna, serta dapat mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran dan pemahaman konsep siswa, khususnya pada materi Tumbuhan sebagai Sumber Kehidupan di Bumi. Ke depan, media ini dapat dilanjutkan pada tahap uji coba terbatas dan uji keefektifan untuk mengetahui dampaknya secara langsung terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu Fitria Eka Wulandari selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing, memberikan arahan, masukan, serta motivasi selama proses penyusunan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat tanpa henti. Terima kasih juga kepada Bagas Putra Pradana yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan kesabaran dalam mendampingi penulis hingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik. Serta terima kasih juga kepada teman saya Cynthia Permata Anugrah yang selalu membantu, menemani, dan memberikan motivasi selama proses penyusunan artikel ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang terbaik.

REFERENSI

- [1] Dendik, U. Mulyadi, S. Wahyuni, and) 5li ¶[dwl]lqdd+dqgd\dql, "PENGEMBANGAN MEDIA FLASH FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERFIKIR KREATIF SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SMP."
- [2] I. Angga Putra, N. Pujani, and P. Prima Juniartina, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA".
- [3] Amaliah Nurfajrianti, "Efektivitas Media Berbasis Material Lokal dalam Meningkatkan Keterampilan Klasifikasi Siswa," Sukabumi, Jun. 2021.
- [4] R. Erina and H. Kuswanto, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN InSTAD TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF FISIKA DI SMA," *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, vol. 1, no. 2, p. 202, Oct. 2015, doi: 10.21831/jipi.v1i2.7507.
- [5] Siti Patmawati, Sistiana Windyariani, and Aa Juhanda, "Hubungan Hasil Belajar Kognitif Dengan Kreativitas Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL) Berbantuan Media Assemblr Edu Berdasarkan Gender," *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, vol. 13, no. 4, pp. 903–910, Dec. 2023, doi: 10.37630/jpm.v13i4.1119.
- [6] I. Magdalena, N. Fajriyati Islami, E. A. Rasid, and N. T. Diasty, "TIGA RANAH TAKSONOMI BLOOM DALAM PENDIDIKAN," 2020. [Online]. Available: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- [7] M. R. Azizi, R. Amin, and A. Aziz, "Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran IPA Kelas IX di Madrasah Tsanawiyah," *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, vol. 2, no. 1, 2024.
- [8] E. N. Qorimah and S. Sutarna, "Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif," *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 2, pp. 2055–2060, Feb. 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i2.2348.
- [9] N. K. S. Widyantari, N. Suardana, N. L. Pande, and L. Devi, "PENGARUH STRATEGI BELAJAR KOGNITIF, METAKOGNITIF DAN SOSIAL AFEKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR IPA."
- [10] I. Artikel, F. Alexander, and F. Regina Pono, "PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE EXAMPLES NON EXAMPLES UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA," *Jurnal Ilmiah Religiosity Entity Humanity (JIREH)*, vol. 1, no. 2, pp. 110–126, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.upg45ntt.ac.id/ciencias/article/view/9>.
- [11] S. Ramdiah and D. R. Adawiyah, "Pengaruh Model Pembelajaran Reading Questioning And Answering (RQA) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kemampuan Akademik Rendah The Influence Of Reading Questioning And Answering (RQA) Learning Model On Cognitive Learning Result Of Student Low Academic Ability," *SIMBIOSA*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, 2018, [Online]. Available: <https://journal.unrika.ac.id/index.php/simbiosajournal>
- [12] J. W. Mareti, A. Herlina, and D. Hadiyanti, "Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa," *Jurnal Elementaria Edukasia*, vol. 4, no. 1, pp. 31–41, 2021, doi: 10.31949/jee.v6i1.
- [13] A. Mayasari, R. N. Sholihat, and A. Tiara, "TEKNIK DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BAGIAN TUBUH TUMBUHAN SUMBER KEHIDUPAN (IPA) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DI SDN 9 PADANG CERMIN," 2024.

- [14] U. Darwis, "Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 105358 Sekip Lubuk Pakam."
- [15] pada Materi Biologi et al., "Prosiding Seminar Nasional Biologi FMIPA UNM Analisis Level Kognitif pada Soal Lembar Kerja Peserta Didik Analysis of the Cognitive Level of the Learner Worksheet Problem on Biology Material".
- [16] M. Rahman et al., "Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran," *Journal on Education*, vol. 05, no. 03, 2023.
- [17] A. A. Hadi, A. Sarifah, T. Maftuhah, W. D. Putri, P. Guru, and S. Dasar, "RENDAHNYA MINAT BACA ANAK SEKOLAH DASAR," *Renjana Pendidikan Dasar*, vol. 3, no. 1, 2023.
- [18] Mirnawati and Penelitian, "Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa ABSTRAK," vol. 9, no. 1, 2020, [Online]. Available: <https://jurnaldidaktika.org/>
- [19] T. Suryansah and S. Suwarjo, "PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS IV SD," *Jurnal Prima Edukasia*, vol. 4, no. 2, p. 209, Jul. 2016, doi: 10.21831/jpe.v4i2.8393.
- [20] R. Windawati and H. D. Koeswanti, "Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 2, pp. 1027–1038, Mar. 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.835.
- [21] A. S. T. Asri and K. Dwiningsih, "Validitas E-Modul Interaktif sebagai Media Pembelajaran untuk Melatih Kecerdasan Visual Spasial pada Materi Ikatan Kovalen," *PENDIPA Journal of Science Education*, vol. 6, no. 2, pp. 465–473, May 2022, doi: 10.33369/pendipa.6.2.465-473.
- [22] N. P. I. Pramesti, M. G. R. Kristiantari, and I. W. Sujana, "Komik Digital Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas II Sekolah Dasar," *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, vol. 4, no. 2, pp. 285–294, Aug. 2024, doi: 10.23887/jmt.v4i2.80447.
- [23] A. Kristina, Ni Wayan Suniasih, and Ida Bagus Gede Surya Abadi, "Media E-Komik Berbasis Auditory Intellectually Repetition pada Muatan Ipas Materi Bagian Tubuh Tumbuhan Siswa Kelas IV," *Journal of Education Action Research*, vol. 8, no. 3, pp. 375–386, Aug. 2024, doi: 10.23887/jear.v8i3.82788.
- [24] D. SEKOLAH DASAR Sri Rahayu and V. Dwi Wicaksono, "PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL SEBAGAI MEDIA EDUKASI ANTI-PERUNDUNGAN."
- [25] A. Rosalina, K. A. Aka, A. D. Handayani, U. N. PGRI Kediri, and U. P. Kediri, "Media E-Comic Strip Pada Materi Teks Narasi Siswa."
- [26] O. Aditya et al., ".....
.....
<https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH> PERAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK DIGITAL UNTUK MENUMBUHKAN MINAT BACA SISWA DI SEKOLAH DASAR," 2023. [Online]. Available: <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>
- [27] A. Adil et al., *METODE PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF : TEORI DAN PRAKTIK GET PRESS INDONESIA*.
- [28] "sadiwijaya,+Section+editor,+Nur+Rahmah+(7)".
- [29] M. Sarip et al., "Validitas Dan Keterbacaan Media Ajar E-Booklet Untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati," 2022.
- [30] A. Erviana and F. Eka Wulandari, "Validation of Biome Quartet Card Learning Media in Class VII Living Things Classification Material [Validasi Media Pembelajaran Kartu Kwartet Bioma Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII]."
- [31] P. J. \ae-rj \lfj and Bandung, *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF, DAN R&D*. 2023. [Online]. Available: www.cvalfabeta.com
- [32] M. `Izza M. Anharuddin and A. Prastowo, "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dengan Media Pembelajaran Lectora Inspire," *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 7, no. 1, p. 94, Jan. 2023, doi: 10.35931/am.v7i1.1467.
- [33] "febrica,+10360-26934-1-SP_Sri+84-91".

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.