



Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Sistem Pernapasan Hewan

Putu Ayu Windiani^{1*}, Ni Wayan Suniasih² 

^{1,2} Jurusan Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Corresponding author: ayuwindiani27@gmail.com

Abstrak

Kurangnya ketersediaan media pembelajaran interaktif yang dimanfaatkan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang termotivasi dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode non tes berupa angket, wawancara dan observasi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancang bangun media pembelajaran interaktif pengembangannya melalui lima tahapan, yaitu: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik yang dinyatakan layak berdasarkan hasil penilaian ahli isi (konten) pembelajaran dengan persentase 100% dengan kualifikasi sangat baik, hasil penilaian ahli desain pembelajaran yang mencapai persentase 89,58% dengan kualifikasi baik, hasil penilaian ahli media pembelajaran mencapai persentase 92,30% dengan kualifikasi sangat baik, hasil uji coba perorangan yang mencapai persentase 94,69% dengan kualifikasi sangat baik, serta hasil uji coba kelompok kecil yang mencapai persentase 93,93% dengan kualifikasi sangat baik. Jadi berdasarkan hasil uji kelayakan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik menunjukkan hasil yang sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Implikasi penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar dapat membangkitkan keinginan dan minat siswa, membangkitkan motivasi dan rangsangan kepada siswa dalam kegiatan belajar.

Kata kunci: Media Pembelajaran Interaktif, Pendekatan Saintifik, IPA

Abstract

Lack of availability of interactive learning media used by teachers in carrying out the learning process so that students are less motivated in learning. This study aims to create an interactive learning media based on a scientific approach. This type of research is development research with the ADDIE model. Collecting research data using non-test methods in the form of questionnaires, interviews and observations. The data collected were analyzed using descriptive quantitative and qualitative descriptive techniques. The results showed that the design of interactive learning media developed through five stages, namely: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Interactive learning media based on a scientific approach that is declared feasible based on the results of the assessment of learning content (content) experts with a percentage of 100% with very good qualifications, the results of the assessment of learning design experts who reach a percentage of 89.58% with good qualifications, the results of the assessment of learning media experts reach a percentage 92.30% with very good qualifications, the results of individual trials which reach a percentage of 94.69% with very good qualifications, and the results of small group trials which reach a percentage of 93.93% with very good qualifications. So based on the results of the feasibility test for developing interactive learning media based on a scientific approach, it shows very feasible results for use in the learning process. The implications of using learning media in the learning process can arouse students' desires and interests, generate motivation and stimulation to students in learning activities.

Keywords: Interactive Learning Media, Scientific Approach, Science

History:

Received : March 07, 2022

Revised : March 10, 2022

Accepted : July 13, 2022

Published : July 25, 2022

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



1. PENDAHULUAN

Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran yaitu kemampuan guru dalam membelajarkan siswa secara aktif. Guru berusaha mengajak peserta didik ikut berpartisipasi dalam setiap kegiatan, sehingga peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara mandiri. Hal ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada pendidik, bagaimana proses pembelajaran dirancang dan dilaksanakan secara

profesional oleh pendidik (Aeni et al., 2020; Warif, 2019). Pembelajaran saat ini mengharuskan guru untuk berpikir kreatif dalam merancang pembelajaran agar menarik minat siswa untuk belajar (Setiawati et al., 2015; Sukmanasa et al., 2017). Tugas seorang guru dalam proses belajar mengajar tidak hanya sebatas menyampaikan informasi kepada siswa, namun harus memiliki. Guru perlu menyiapkan beberapa hal yang mendukung pelaksanaan pembelajaran agar siswa kembali semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran (Azizul et al., 2020; Ismartoyo et al., 2016). Salah satunya dengan menyiapkan media pembelajaran. Kata media merupakan bentuk jamak dari *medium*, yang berasal dari Bahasa Latin *medius* yang berarti tengah (Fikri, 2018). Media pembelajaran yaitu alat atau sarana yang digunakan oleh guru dalam membantu menyampaikan materi ajar kepada siswa agar proses belajar yang efektif, efisien dan menarik serta dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai (Krismayoni & Suarni, 2020; Rahayu et al., 2022; Rusydi, 2019). Media pembelajaran adalah pengklasifikasian pengalaman menurut tingkatannya dari yang paling konkrit sampai yang paling abstrak, melalui serangkaian kegiatan observasi, partisipasi dan pengalaman secara langsung yang dapat memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap pengalaman belajar yang diterima oleh siswa (Abdullah, 2017; Diantari & Agung, 2021; Imansari & Sunaryantiningsih, 2017). Pada dasarnya, penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar bisa membangkitkan minat siswa untuk belajar. Pembelajaran yang kurang melibatkan siswa untuk aktif dan penyajian penyampaian materi yang kurang menarik akan menjadikan siswa bosan dalam belajar (W. B. Putra & Wulandari, 2021). Tujuan akhir dari proses belajar mengajar yang diharapkan ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada siswa (Kirom, 2017).

Namun pada kenyataannya kegiatan pembelajaran yang berlangsung belum sesuai dengan yang diharapkan. Proses Penilaian Kinerja Guru (PKG) menunjukkan bahwa pembelajaran masih ada yang menggunakan metode pembelajaran dimana siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran seperti halnya guru hanya memberi tugas kepada siswa, dan guru mengajar dengan metode ceramah, sehingga cenderung membosankan dan menghambat perkembangan aktivitas siswa (Mahesti & Koeswanti, 2021; Prabawa & Restami, 2020; Wibowo, 2016). Proses belajar, sering dijumpai siswa dalam proses belajar terlihat belum ataupun kurang siap menerima materi dari guru (Sulthon, 2017). Pernyataan tersebut didasarkan oleh hasil wawancara kepada salah satu guru wali kelas 5 SD No. 5 Abiansemal, bahwa proses pembelajaran hanya mengandalkan buku tematik, LKS dan video pembelajaran yang didapat dari *YouTube*. Selain itu, tidak semua siswa mendapat buku tematik karena keterbatasan jumlah buku yang tersedia di sekolah. Fasilitas dan sumber belajar yang tersedia di sekolah tidak dimanfaatkan dengan baik, guru hanya sebagai satu-satunya sumber belajar sehingga hasil yang dicapai tidak optimal. Di dalam kelas seharusnya menyediakan berbagai sumber belajar seperti buku, alat peraga dan media yang beraneka ragam (Untari, 2017). Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa menurun dari biasanya. Selain kurangnya penggunaan media pembelajaran, pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran juga berperan penting dan dapat mempengaruhi interaksi peserta didik saat proses pembelajaran sehingga pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran kurang. Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memiliki kesulitan dalam menyampaikan materi pembelajaran dikarenakan kurangnya pengetahuan guru dalam mengembangkan dan mengkreasikan suatu media pembelajaran yang inovatif dan interaktif yang dapat membantu siswa untuk memahami materi ajar. Keterbatasan penggunaan media dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan menjadi kurang maksimal (Nopriyanti, 2015). Siswa cenderung kurang antusias dan kurang fokus saat belajar dengan media pembelajaran yang digunakan sehingga memerlukan pengembangan media pembelajaran lain. Jika permasalahan tersebut dibiarkan akan berdampak terhadap hasil belajar siswa menjadi buruk.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu media yang dapat mendukung pembelajaran yang inovatif, interaktif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, maka dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa media pembelajaran interaktif. Penggunaan media pembelajaran interaktif untuk siswa sekolah dasar mempunyai peran yang sangat penting, karena siswa pada tingkat sekolah dasar memiliki kemampuan yang terbatas dalam memahami materi yang bersifat abstrak (Havizul, 2019; Kurniyawati & Nugraheni, 2021; L. D. Putra, 2018). Media yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dapat menjadi wahana yang memungkinkan adanya kesamaan pengamatan dan persepsi bagi pengalaman belajar siswa (Eryani, 2021; Fitriani & Negara, 2021). Selain itu, dengan menggunakan media pembelajaran, konsep-konsep dalam pembelajaran yang masih abstrak dapat menjadi gambaran yang konkrit (Illahi et al., 2018; Mardhotillah & Rakimahwati, 2021). Media pembelajaran interaktif adalah suatu media pembelajaran yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna/user, sehingga pengguna/user dapat memilih atau dapat menentukan apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Biassari et al., 2021; Fadli, 2020). Interaktif artinya harus ada dua pihak yang terlibat dalam kegiatan proses pembelajaran, ada umpan balik antara pengguna dengan media yang digunakannya (Fadli, 2020). Media interaktif ini dirancang dengan melibatkan respon pengguna/user secara aktif (Munawaroh et al., 2022; Setiawan et al., 2022). Tanggapan atau respon tersebut harus bersifat mendidik. Dengan demikian produk/media yang dikembangkan memiliki hubungan dua arah atau timbal balik antara *software* atau aplikasi dengan pengguna/*user*nya. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Adobe animate* yang memuat komponen gambar, teks, suara, animasi dan video yang dikombinasikan menjadi satu menjadi media yang menarik. Sehingga dapat membantu siswa tertarik untuk belajar dan dengan media pembelajaran interaktif siswa dapat menggunakan media pembelajaran interaktif kapan saja saat mereka membutuhkannya.

Temuan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, proses pembelajaran akan lebih menarik, lebih interaktif, waktu mengajar lebih efisien, kualitas belajar siswa meningkat dan proses belajar mengajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja (Kusumaningrum, 2014). Media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa (L. D. Putra, 2018; Yuniarni et al., 2019). Media interaktif berbasis macromedia flash 8 valid dan praktis digunakan pada tema pengalamanku kelas II Sekolah Dasar (Rahmi et al., 2019). Pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem pernapasan hewan. Media pembelajaran interaktif pembelajaran akan lebih sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Tujuan penelitian ini untuk menciptakan media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik pada materi sistem pernapasan hewan.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) (Ardiansah & Miftakhi, 2020). Tahapan-tahapan model ADDIE diawali dengan tahap pertama yaitu tahap analisis, pada tahap ini menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa. Kedua yaitu tahap desain meliputi proses perancangan produk media pembelajaran interaktif yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Ketiga yaitu tahap pengembangan meliputi mengembangkan rancangan media pembelajaran interaktif yang sudah dibuat dan validasi kelayakan produk oleh ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran dan uji coba perorangan. Keempat yaitu tahap implementasi yaitu mengimplementasikan media pembelajaran interaktif untuk mengetahui kelayakan produk

tersebut sesuai dengan yang diharapkan pengembang. Kelima yaitu tahap evaluasi yaitu kegiatan untuk menilai setiap kegiatan dan produk yang telah dilakukan atau telah dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Tahap evaluasi merupakan langkah terakhir dari model ADDIE. Menurut Trisiana dan Wartoyo, evaluasi adalah suatu proses yang dilakukan dengan tujuan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran yang dibuat (Sugihartini & Yudiana, 2018).

Instrumen penilaian ahli isi pembelajaran ini terdiri dari tiga aspek, yakni aspek kurikulum, aspek materi dan aspek evaluasi serta terdapat dua belas butir indikator penilaian. Pada aspek kurikulum memuat kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Pada aspek materi memuat kesesuaian materi dengan karakteristik siswa, kebenaran materi, kemudahan materi untuk dipahami siswa, keterkaitan materi dengan kehidupan nyata, kedalaman materi, kemenarikan materi. Kemudian, pada aspek evaluasi memuat evaluasi sesuai dengan materi, tingkat kesulitan soal sesuai dengan kompetensi. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kesesuaian antara kurikulum, materi dan evaluasi sangat dibutuhkan untuk memudahkan proses pembelajaran sehingga muncul peningkatan kualitas pembelajaran. Adapun subjek uji dari penelitian pengembangan ini, yakni terdiri dari tiga ahli meliputi uji ahli isi pembelajaran, uji ahli desain pembelajaran, uji ahli media pembelajaran dan subjek uji coba kelompok kecil yang berjumlah 9 orang dan 3 orang sebagai subjek uji coba perorangan. Pada tahap review ahli, dipilih ahli yang sesuai dengan kebutuhan (Tegeh & Kirna, 2010). Penelitian Pengembangan menggunakan tiga metode pengumpulan data untuk menjawab permasalahan mengenai proses pengembangan media pembelajaran interaktif yaitu, metode wawancara, kuesioner/angket dan observasi. Angket digunakan untuk memperoleh informasi terkait dengan kelayakan media pembelajaran interaktif yang dibuat. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan karakteristik dari siswa yang dijadikan sebagai subjek uji coba pada penelitian pengembangan ini. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yakni analisis data deskriptif kualitatif, dan analisis data deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kualitatif yaitu teknik analisis data dengan cara menyusun data secara sistematis dalam bentuk kalimat/kata-kata, mengenai suatu objek untuk memperoleh suatu kesimpulan umum (Agung, 2018). Deskriptif kuantitatif adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan suatu data yang telah dikumpulkan (Fauziah, 2018). Instrumen pengumpulan data yang dipilih dalam penelitian pengembangan ini adalah angket.

Kisi-kisi angket untuk uji ahli isi (konten) pembelajaran terdiri dari tiga aspek, yakni aspek kurikulum, aspek materi dan aspek evaluasi serta terdapat dua belas butir indikator penilaian. Pada aspek kurikulum memuat kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Pada aspek materi memuat kesesuaian materi dengan karakteristik siswa, kebenaran materi, kemudahan materi untuk dipahami siswa, keterkaitan materi dengan kehidupan nyata, kedalaman materi, kemenarikan materi dan bahasa yang digunakan dalam penyampaian materi sesuai dengan karakteristik siswa. Kemudian, pada aspek evaluasi memuat evaluasi sesuai dengan materi, tingkat kesulitan soal sesuai dengan kompetensi. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kesesuaian antara kurikulum, materi dan evaluasi sangat dibutuhkan untuk memudahkan proses pembelajaran sehingga muncul peningkatan kualitas pembelajaran (Suartama, 2016). Kisi-kisi angket untuk uji ahli desain pembelajaran terdiri dari tiga aspek, yakni aspek tujuan, aspek strategi dan aspek evaluasi. Pada aspek tujuan memuat beberapa hal, yakni tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran, tujuan pembelajaran selaras dengan materi dan evaluasi. Penyampaian materi dalam media pembelajaran interaktif jelas dan dapat memberikan motivasi belajar kepada siswa, penyampaian materi disertai contoh yang jelas, penyajian materi sesuai dengan karakteristik siswa, penyajian materi menarik perhatian siswa. Pemakaian media pembelajaran dapat

menumbuhkan minat siswa untuk belajar hal baru sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh siswa (Dwijayani, 2019). Media pembelajaran yang menarik bagi siswa dapat menjadi rangsangan bagi siswa dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, pada aspek evaluasi memuat penyajian soal sesuai dengan indikator, kejelasan petunjuk soal, dan pemberian umpan balik. Pengembangan media pembelajaran interaktif menjadi salah satu inovasi media pembelajaran yang memuat penyampaian materi yang telah disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Suartama, 2016)

Kisi-kisi angket untuk ahli media pembelajaran terdiri dari tiga aspek, yakni aspek kelayakan, aspek teknis dan aspek tampilan. Pada aspek kelayakan memuat beberapa hal, yakni media pembelajaran interaktif sesuai untuk mencapai kompetensi dasar, media pembelajaran interaktif sesuai untuk mencapai indikator pembelajaran, media pembelajaran interaktif sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran, media pembelajaran interaktif sesuai dengan karakteristik siswa, gambar yang disajikan sesuai dengan materi. Pada aspek teknis memuat, materi disajikan dengan tepat, petunjuk penggunaan media jelas, desain media menarik perhatian siswa, dengan media dapat memperjelas penyampaian konsep. Selanjutnya pada aspek tampilan memuat, cover pada media menarik, tata letak gambar sesuai, warna yang digunakan sesuai, teks disajikan dengan tepat (Suartama, 2016). Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memuat beberapa unsur media antara lain, teks, gambar, animasi, audio dan video, serta warna yang digunakan untuk menarik perhatian siswa. Sesuai dengan pendapat Bardi dan Jailani bahwa media pembelajaran interaktif merupakan gabungan dari beberapa unsur media lain, antara teks, gambar, animasi, audio dan video, serta dalam penyampaiannya disampaikan secara interaktif yang dapat memberikan suatu pengalaman belajar bagi siswa seperti dalam kehidupan nyata di sekitarnya (Dwiqi, 2020).

Kisi-kisi angket subjek uji coba terdiri dari tiga aspek yakni, aspek desain tampilan, aspek materi, aspek evaluasi. Pada aspek desain tampilan memuat beberapa hal, yakni kemenarikan media pembelajaran interaktif, kejelasan gambar, media pembelajaran interaktif mudah digunakan. Pada aspek materi memuat beberapa hal, yakni materi pembelajaran pada media mudah dipahami, materi pada media pembelajaran interaktif bermanfaat bagi kehidupan, soal latihan yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif mudah dipahami, dan media pembelajaran interaktif memberikan motivasi dalam belajar. Pada aspek evaluasi memuat beberapa hal, yakni petunjuk soal latihan mudah dipahami, media pembelajaran interaktif meningkatkan minat belajar siswa, media pembelajaran interaktif memberikan contoh yang sesuai dengan materi dan bahasa yang digunakan mudah dipahami.

Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan teknik analisis data untuk menguji kelayakan media yang meliputi analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif kualitatif yaitu teknik analisis data dengan cara menyusun data secara sistematis dalam bentuk kalimat/kata-kata, mengenai suatu objek untuk memperoleh suatu kesimpulan umum (Agung, 2018). Pada analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil uji ahli isi (konten) Pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, dan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil, data yang diperoleh berupa, saran, masukan, dan komentar yang terdapat pada kuesioner uji ahli dan uji coba. Metode analisis deskriptif kuantitatif ialah cara pengolahan data yang disusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka dan atau persentase (Agung, 2018). Teknik analisis data deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket. Respon atau jawaban yang diberikan oleh masing-masing responden dalam angket dianalisis menggunakan skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengembangkan suatu instrumen yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, maupun pendapat seseorang terhadap suatu rancangan produk atau proses pembuatan produk dan produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2019). Ada dua bentuk pernyataan yang menggunakan Likert adalah pernyataan positif untuk mengukur minat positif dengan skor 4,

3, 2, dan 1, dan pernyataan negatif untuk mengukur minat negatif dan diberi skor 1, 2, 3, dan 4 (Pranatawijaya, 2019). Penilaian setiap item instrumen skala likert memiliki gradasi sangat positif hingga sangat negatif dengan bentuk jawaban yang terdiri dari: sangat setuju (SS), setuju (ST), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Urutan jawaban skala likert dapat dibalik dari sangat tidak setuju menjadi sangat setuju (Mawardi, 2019).

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan mengenai kelayakan media pembelajaran interaktif berdasarkan angket dan tanggapan responden terhadap produk yang dikembangkan menggunakan tingkat konversi ketercapaian dengan skala 1-5. Hasil rata-rata angket tanggapan responden akan dikonversikan sehingga diperoleh hasil kelayakan dari produk yang dikembangkan. konversi ketercapaian angket responden digunakan ketetapan konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 dengan tingkat pencapaian dari yang paling rendah yakni 0-54% dengan kualifikasi sangat kurang dan perlu untuk mengulangi membuat produk. Kemudian tingkat pencapaian 55-64% dengan kualifikasi kurang dan banyak hal yang perlu direvisi dari produk yang dikembangkan. Tingkat pencapaian 65-74% dengan kualifikasi cukup dan produk direvisi secukupnya. Tingkat pencapaian 75-89% dengan kualifikasi baik dan produk yang dikembangkan perlu direvisi sedikit. Tingkat pencapaian 90-100% dengan kualifikasi sangat baik dan tidak perlu merevisi produk yang dikembangkan (Tegeh dan Kirna, 2010).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran interaktif pada pokok bahasan sistem pernapasan hewan untuk siswa kelas V yang telah melalui beberapa tahap uji dan sudah dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli. Rancangan media pembelajaran interaktif ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan. Tahap pertama yaitu tahap analisis. Pada tahap analisis dilakukan pengumpulan informasi yang meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan dan identifikasi masalah. Pengumpulan data dalam penelitian dan pengembangan menggunakan teknik observasi dan wawancara. Tahap kedua yaitu tahap perancangan. Kegiatan yang dilakukan adalah merancang media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik dimulai dari mengumpulkan materi pembelajaran, tema, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Informasi yang didapatkan pada tahap analisis digunakan untuk merancang flowchat, storyboard, RPP, dan memilih software dan hardware yang akan digunakan. Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. Pada tahap pengembangan, meliputi kegiatan produksi media pembelajaran interaktif yang sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan. Kegiatan pengembangan yang dilakukan meliputi penentuan unsur-unsur yang terdapat pada media pembelajaran interaktif berupa foto yang dibuat menggunakan *Adobe Photoshop*, video dan animasi yang dibuat menggunakan *Adobe Animate* dan materi yang bersumber dari Buku Siswa Tema 2 (Udara Bersih Bagi Kesehatan) Kelas V SD. Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan ulang mengenai kelengkapan media pembelajaran interaktif dengan diuji kelayakan produk yang melibatkan ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Hasil validitas media pembelajaran interaktif ditentukan berdasarkan hasil review dari para ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media pembelajaran, uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil. Hasil validitas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Produk

No	Subjek Uji	Hasil	Kualifikasi
1	Uji Ahli Isi (Konten) Pembelajaran	100%	Sangat Baik
2	Uji Ahli Desain Pembelajaran	89,58%	Baik
3	Uji Ahli Media Pembelajaran	92,30%	Sangat Baik
4	Uji Coba Perorangan	94,69%	Sangat Baik
5	Uji Coba Kelompok Kecil	93,93%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil review oleh ahli isi (konten) pembelajaran, media pembelajaran interaktif ini memperoleh persentase sebesar 100% yang berada pada kualifikasi sangat baik. Hal tersebut diperoleh dari beberapa aspek, yakni aspek kurikulum, aspek materi dan aspek evaluasi. Berdasarkan hasil review oleh ahli desain pembelajaran, media pembelajaran interaktif ini memperoleh persentase sebesar 89,58% yang berada pada kualifikasi baik. Hal tersebut diperoleh dari beberapa aspek, yakni aspek tujuan, aspek strategi dan aspek evaluasi. Berdasarkan hasil review oleh ahli media pembelajaran, media pembelajaran interaktif ini memperoleh persentase sebesar 92,30% yang berada pada kualifikasi sangat baik. Hal tersebut diperoleh dari beberapa aspek, yakni aspek kelayakan, aspek teknis dan aspek tampilan. Uji coba produk merupakan langkah yang selanjutnya setelah melewati uji ahli. Produk diujicobakan kepada siswa yang meliputi beberapa tahapan, yakni tahap uji coba perorangan, dan tahap uji coba kelompok kecil. Hasil uji coba perorangan memperoleh persentase sebesar 94,69% dengan kualifikasi sangat baik, dan dari uji coba kelompok kecil memperoleh persentase sebesar 93,93% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasarkan hasil uji validitas produk di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif memiliki validitas yang sangat baik dan layak digunakan untuk membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran pada materi sistem pernapasan hewan.

Pada tahap implementasi dalam penelitian ini merupakan tahapan dalam mengimplementasikan rancangan media pembelajaran yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata di kelas. Tahap ini dilakukan uji coba perorangan, dan uji coba kelompok kecil kepada siswa kelas V SD No. 5 Abiansemal. Tahap implementasi bertujuan untuk mengetahui bagaimana respon pengguna terhadap media pembelajaran interaktif yang telah dirancang untuk kegiatan proses pembelajaran. Selanjutnya tahap evaluasi. Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah pengembangan media pembelajaran interaktif yang telah dirancang telah berhasil atau sesuai dengan harapan yang sudah direncanakan. Evaluasi dapat berupa formatif yang bertujuan untuk menilai produk yang telah dikembangkan mencakup validitas ahli, uji coba perorangan, dan uji coba produk. Adapun gambar produk media pembelajaran interaktif yang dikembangkan disajikan pada [Gambar 1](#), dan [Gambar 2](#).



Gambar 1. Tampilan Awal Media Pembelajaran Interaktif



Gambar 2. Tampilan Isi Media Pembelajaran Interaktif

Pembahasan

Pada penelitian ini, produk yang dihasilkan yaitu berupa media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik untuk siswa kelas V SD dengan menggunakan model ADDIE. Media pembelajaran interaktif dikembangkan agar dapat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memaparkan materi sistem pernapasan hewan muatan IPA kelas V. Media ini dirancang sesuai dengan tahap model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Media pembelajaran interaktif ini layak digunakan hal ini disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, media pembelajaran interaktif yang dikembangkan layak diterapkan dalam proses pembelajaran karena media ini dapat menarik minat siswa dalam belajar. Pemilihan media yang tepat dengan menganalisis karakteristik dan kebutuhan peserta didik akan memunculkan potensi yang dimiliki peserta didik, hal ini juga dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Karakteristik siswa adalah aspek-aspek atau kualitas perseorangan siswa yang telah dimilikinya (Septianti & Afiani, 2020). Menganalisis karakteristik siswa dimaksudkan untuk mengetahui ciri-ciri perseorangan siswa. Pada umumnya karakteristik anak SD yaitu sangat menyenangi media pembelajaran dengan visual yang menarik dan interaktif, suka bermain, serta senang merasakan ataupun melakukan sesuatu secara langsung. (Widiyasanti et al., 2018). Oleh sebab itu, kemenarikan media pembelajaran akan dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

Kedua, media pembelajaran interaktif dibuat dengan kombinasi audio, gambar, animasi, teks dan warna yang menarik perhatian siswa sehingga dapat memperjelas materi dan membantu siswa dalam memahami materi yang terdapat dalam media. Media pembelajaran interaktif yang dirancang ini sudah melewati tahap uji para ahli dan uji coba serta telah dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, disusun secara menarik dengan tampilan gambar dan video yang menarik, *background* yang berwarna-warni dan tampilan media pembelajaran yang interaktif artinya harus ada dua pihak yang terlibat dalam kegiatan proses pembelajaran, ada umpan balik antara pengguna dengan media yang digunakannya (Aryani & Ambara, 2021; Fadli, 2020; Parata & Zawawi, 2018). Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam pendidikan, tentunya akan menghasilkan sistem pembelajaran berorientasi teknologi, khususnya media pembelajaran (Fitriani & Negara, 2021; Geni et al., 2020). Media pembelajaran interaktif dapat menyampaikan suatu konsep yang rumit, dan disajikan secara menarik sehingga dapat merangsang pemikiran siswa, dan dengan media pembelajaran interaktif ini penjelasan atau materi yang disajikan dapat lebih baik dibandingkan dengan media lain, serta media pembelajaran interaktif dapat dilihat atau dipelajari oleh siswa secara berulang (Kurniawan et al., 2018; Wulandari1 et al., 2021). Penggunaan media pembelajaran interaktif, siswa menjadi lebih mudah memahami materi yang disajikan. Kegiatan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa sangat dipengaruhi oleh pemilihan media pembelajaran yang digunakan dapat menarik bagi siswa untuk belajar dan interaktif saat digunakan (Mustaqim, 2017).

Temuan ini diperkuat dengan temuan sebelumnya menyatakan media pembelajaran interaktif layak digunakan pada proses pembelajaran (Duwika & Paramasila, 2019; Hanim et al., 2016; Yuniarni et al., 2019). Materi pada media pembelajaran interaktif sesuai dengan karakteristik siswa SD. Selain itu dari segi konten, materi yang ada pada media pembelajaran interaktif ini sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran tema 2 yang digunakan sehingga materi yang disampaikan mudah dipahami. Implikasi penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar dapat membangkitkan keinginan dan minat siswa, membangkitkan motivasi dan rangsangan kepada siswa dalam kegiatan belajar. Terdapat beberapa hal yang disarankan yakni: media pembelajaran interaktif ini dapat menjadi salah satu pilihan media yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajarkan materi sistem

pernapasan hewan dan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada di sekolah khususnya pada pemanfaatan media pembelajaran agar pembelajaran lebih kreatif dan bermakna. Kepada siswa disarankan agar dapat memanfaatkan media pembelajaran interaktif ini untuk meningkatkan kemampuan siswa khususnya pada materi sistem pernapasan hewan muatan IPA, serta hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

4. SIMPULAN

Media pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik ini layak untuk digunakan khususnya pada materi sistem pernapasan hewan muatan IPA kelas V SD dalam proses pembelajaran sehingga permasalahan pembelajaran dapat teratasi dengan baik. Media pembelajaran interaktif ini dapat mengasah atau meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan kemajuan teknologi yang semakin pesat dalam mengkreasikan media pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Siswa sebagai pengguna media pembelajaran interaktif dapat memanfaatkan *smartphone* yang ada dengan baik dan benar untuk menunjang pembelajaran. Penelitian pengembangan ini dapat memotivasi siswa untuk lebih memanfaatkan teknologi yang ada. Penggunaan media pembelajaran interaktif penting untuk di kembangkan, dengan media pembelajaran interaktif ini lebih diminati oleh siswa.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran Dalam Perspektif Kreativitas Guru Dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35. <https://doi.org/10.22373/lj.v4i1.1866>.
- Aeni, N., Sakkir, G., & Nasta, M. (2020). Wondershare filmore in teaching vocabulary for maritime students. *Asian EFL Journal*, 27(32), 344–358.
- Ardiansah, F., & Miftakhi, D. R. (2020). Pengembangan Buku Ajar Dengan Model Addie Pada Mata Kuliah Manajemen Teknologi Pendidikan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v3i2.1550>.
- Aryani, N. W., & Ambara, D. P. (2021). Video Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(2), 252. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.36043>.
- Azizul, A., Riski, W. Y., Fitriyani, D. I., & Sari, I. N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Komik Digital Pada Mater Gerak. *Vox Edokasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(2). <https://doi.org/10.31932/ve.v11i2.829>.
- Biassari, I., Putri, K. E., & Kholifah, S. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Materi Kecepatan Menggunakan Media Video Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2322–2329. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1139>.
- Diantari, N. P. M., & Agung, A. A. G. (2021). Video Animasi Bertema Tri Hita Karana pada Aspek Afektif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(2), 176–185. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.35497>.
- Duwika, K., & Paramasila, K. W. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Model Hybrid Bernuansa Karakter Bali “Cupak-Gerantang” Pada Pembelajaran Teknik Animasi 2 Dimensi. *Journal of Education Technology*, 3(4), 301. <https://doi.org/10.23887/jet.v3i4.22501>.
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning

- outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>.
- Eryani, N. H. zain; I. C. S. R. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1636>.
- Fadli, R. (2020). Validitas media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 01(01), 9–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.52060/pti.v1i1.302>.
- Fauziah, A. A. (2018). *Hubungan antara budaya sekolah dengan mutu sekolah di SMA Muhammadiyah 18 Sunggal*. 2015, 1–30.
- Fitriani, N. M. A., & Negara, I. G. A. (2021). Pengembangan Aplikasi Daring Pembelajaran IPA Pada Pokok Bahasan Organ Gerak Manusia. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 82. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v9i1.31989>.
- Geni, K. H. Y. W., Sudarma, I. K., & Mahadewi, L. P. P. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berpendekatan CTL Pada Pembelajaran Tematik Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28919>.
- Hanim, F., Sumarmi, & Amirudin, A. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Penginderaan Jauh Terhadap Hasil Belajar Geografi. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, Vol.1(4), 752–757. <https://doi.org/10.17977/jp.v1i4.6246>.
- Havizul. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran IPS Di Sekolah Dasar Menggunakan Model DDD-E. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 6(2), 283. <https://doi.org/10.31571/sosial.v6i2.1202>.
- Illahi, T. rahmah, Sukartiningsih, W., & Subroto, W. T. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Materi Jenis-Jenis Pekerjaan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Pascasarjana , Prodi Pendidikan Dasar , Universitas Negeri Surabaya , Dosen Pascasarjana , Prodi Pendidikan Da. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(3). <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n3.p826-835>.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.30870/volt.v2i1.1478>.
- Ismartoyo, I., Haryati, Y., & Nurmawati, N. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Mata Kuliah Dasar-Dasar Matematika Dan Sains. *PAUDIA : Jurnal Penellitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 123–132. <https://doi.org/10.26877/paudia.v5i2.1187>.
- Kirom, A. (2017). Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. *Al Murabbi*, 3(1), 69–80. <http://jurnal.yudharta.ac.id/v2/index.php/pai/article/view/893>.
- Krismayoni, P. A. W., & Suarni, N. K. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran Children Learning In Science Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 3(2), 138. <https://doi.org/10.23887/jp2.v3i2.25258>.
- Kurniawan, D., Kuswandi, D., & Husna, A. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda

- Kelas Iv Sdn Merjosari 5 Malang. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 4(2), 119–125. <https://doi.org/10.17977/um031v4i22018p119>.
- Kurniyawati, S. U., & Nugraheni, A. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Gawai Pada Pembelajaran PPKn Kelas 3 SD/MI Di Masa Pandemi Covid-19. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 159–171. <https://doi.org/10.30651/else.v5i2.7099>.
- Kusumaningrum, A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Profesional CS6 Untuk Kelas V Mata Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana. *Kalam Cendekia*, 6(9–10), 36–42.
- Mahesti, G., & Koeswanti, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Asean untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 1 Selamatkan Makhhluk Hidup Pada Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i1.33586>.
- Mardhotillah, H., & Rakimahwati, R. (2021). Pengembangan Game Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 779–792. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1361>.
- Mawardi, M. (2019). Rambu-rambu Penyusunan Skala Sikap Model Likert untuk Mengukur Sikap Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(3), 292–304. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p292-304>.
- Munawaroh, H., Fauziddin, M., Haryanto, S., Widiyani, A. E. Y., Nuri, S., El-syam, R. S., & Hidayati, S. W. (2022). Pembelajaran Bahasa Daerah melalui Multimedia Interaktif pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4057–4066. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.1600>.
- Mustaqim, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), 36–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>.
- Nopriyanti. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Developing Interactive Learning Multimedia the Basic Competency in Installing Lighting and. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(2), 222–234. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v5i2.6416>.
- Parata, T. P., & Zawawi, M. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Disertai Drills pada Pokok Bahasan Tekanan di SMP. *Jurnal Ecoment Global*, 3(2), 52. <https://doi.org/10.35908/jeg.v3i2.476>.
- Prabawa, D. G. A. P., & Restami, M. P. (2020). Pengembangan Multimedia Tematik Berpendekatan Saintifik untuk Siswa Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undikhsa*, 8(3), 479–491. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v8i3.28970>.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128. <https://doi.org/10.34128/jsi.v5i2.185>.
- Putra, L. D. (2018). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Pengenalan Pariwisata Lokal Berbasis Macromedia Flash Untuk Siswa Sekolah Dasar Yogyakarta. *Lovandri Dwanda Putra*, 5(1). <https://doi.org/10.12928/jpsd.v5i2.12583>.
- Putra, W. B., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berorientasi Teori Belajar Ausubel Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 174. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.31841>.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>.

- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 178. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>.
- Rusydi, A. (2019). Perencanaan Pembelajaran. In *Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI)* (p. 20).
- Septianti, N., & Afiani, R. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar di SDN Cikokol 2. *As-Sabiqun*, 2(1), 7–17. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v2i1.611>.
- Setiawan, D., Selvyana, K., Hidayat, A., & Rahmadani, N. K. A. (2022). Powerpoint Interaktif Materi Interaksi Manusia dengan Lingkungannya Kelas Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1201–1209. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2183>.
- Setiawati, N. L. M., Dantes, N., & Candidasa, I. M. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Gambar Flash Card Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas Vi Sdlbb Negeri Tabanan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran Ganesha*, 5(1), 207288. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v5i1.1549>.
- Suartama, I. K. (2016). *Evaluasi dan Kriteria Kualitas Multimedia Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha. https://www.researchgate.net/publication/335541585_Evaluasi_dan_Kriteria_Kualitas_Multimedia_Pembeajaran.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). ADDIE sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277–286. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14892>.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Alfabeta.
- Sukmanasa, E., Windiyani, T., & Novita, L. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar Di Kota Bogor. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 171. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v3i2.2138>.
- Sulthon, S. (2017). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2010). *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Untari, E. (2017). Problematika Dan Pemanfaatan Media Pembelajaran Sekolah Dasar Di Kota Blitar. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 3(1), 259–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.31932/jpdp.v3i1.41>.
- Warif, M. (2019). Strategi Guru Kelas dalam Menghadapi Peserta Didik yang Malas Belajar. *TARBAWI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(01), 38–55. <https://doi.org/10.26618/jtw.v4i01.2130>.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>.
- Widiyasanti, M., Proketen, S. D., & Yogyakarta, N. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.21831/jpk.v8i1.21489>.
- Wulandari1, R. M., Widyaningrum, L., & Arini, L. D. D. (2021). Pengaruh Inovasi Cerdas pada Sistem Muskuloskeletal melalui Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah

- Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3034–3043.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1205>.
- Yuniarni, D., Sari, R. P., & Atiq, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 290. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331>.