



# Upaya Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Multimedia Interaktif pada Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar

I Gusti Ayu Oka Juniari<sup>1\*</sup>, Made Putra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

## ARTICLE INFO

Article history:  
Received 15 Maret 2021  
Revised 21 April 2021  
Accepted 13 Mei 2021  
Available online 25 Juni 2021

**Kata Kunci:**  
Media, Multimedia Interaktif,  
semangat

**Keywords:**  
Media, Interactive Multimedia,  
spirit

## ABSTRAK

Kurangnya ketersediaan media pembelajaran IPA pada saat pembelajaran *online* di kelas V mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan multimedia interaktif pada Muatan Pelajaran IPA. Jenis penelitian adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan DDD-E. Pengumpulan data dilakukan dengan metode angket. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data yaitu kuesioner. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif dengan subjek penelitian yaitu ahli isi, ahli desain pembelajaran, ahli media, dan siswa Kelas V Sekolah Dasar. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu analisis deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid berdasarkan hasil *review* ahli isi muatan pelajaran dengan skor 97,72% (kualifikasi sangat baik), hasil *review* ahli desain pembelajaran dengan skor 94,44% (kualifikasi sangat baik), hasil *review* ahli media dengan skor 91,07% (kualifikasi sangat baik), hasil uji coba perorangan terhadap 3 orang siswa dengan skor 94,69 (kualifikasi sangat baik), dan hasil uji coba kelompok kecil terhadap 9 orang siswa dengan skor 93,17% (kualifikasi sangat baik). Jadi multimedia interaktif pada muatan pelajaran IPA ini layak digunakan dalam pembelajaran. implikasi penelitian ini yaitu multimedia yang dikembangkan dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar.

## ABSTRACT

*The lack of availability of science learning media during online learning in class V resulted in low student learning outcomes. This study aims to create interactive multimedia in the content of science lessons. The type of research is development research with the DDD-E development model. Data was collected by using a questionnaire method. The instrument used in collecting data is a questionnaire. The data collected in the form of qualitative and quantitative data with research subjects namely content experts, learning design experts, media experts, and students of Class V Elementary School. The technique used to collect data is descriptive qualitative analysis and descriptive quantitative. The results showed that the interactive multimedia developed was declared valid based on the results of the review of the subject matter content experts with a score of 97.72% (very good qualification), the results of the learning design expert reviews with a score of 94.44% (very good qualifications), the results of media expert reviews with a score of 91.07% (very good qualification), the results of individual trials of 3 students with a score of 94.69 (very good qualifications), and the results of small group trials of 9 students with a score of 93.17% (very good qualifications). good). So interactive multimedia on the content of this science lesson is suitable for use in learning. The implication of this research is that the developed multimedia can increase students' enthusiasm in learning.*

## 1. Pendahuluan

Proses pendidikan pada era transformasi abad-21 melibatkan peran penting guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Guru memegang peranan sebagai mediator dan fasilitator untuk

mengembangkan potensi yang dimiliki siswa (Darmadi, 2015; Palunga & Marzuki, 2017). Selain itu guru dituntut untuk beradaptasi dan mengikuti perkembangan zaman, karena abad 21 merupakan abad berkembang pesatnya pengetahuan dan teknologi informasi (Lattu, 2012; Wahyono, Husamah, & Budi, 2020). Salah satu kompetensi yang perlu dikuasai oleh guru untuk menghadapi tantangan abad-21 yaitu mampu memanfaatkan TIK sebagai media pembelajaran (Alfi, Sumarmi, & Amirudin, 2016; Andrian & Rusman, 2019). Selain kompetensi tersebut, terdapat 4 keterampilan abad 21 yang harus dikuasai oleh guru dan siswa, yang disebut dengan *'The 4Cs'* meliputi; *creative* yaitu kemampuan menciptakan sesuatu, *critical thinking* yaitu berpikir kritis, *communicative* yaitu dapat berinteraksi dengan baik dan (4) *collaborative* yang berarti mampu bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Kembara, Rozak, & Hadian, 2018; Khoiri, Agussuryani, & Hartini, 2017). Dengan menerapkan kompetensi dan keterampilan abad 21 tersebut maka kualitas pendidikan di Indonesia dapat ditingkatkan serta mampu menghasilkan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya guna.

Pandemi *Covid-19* yang terjadi saat ini menyebabkan proses pembelajaran tatap muka berubah menjadi pembelajaran daring. Saat ini guru wajib menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran tetapi masih banyak guru di Indonesia belum mampu dan masih enggan mengembangkan kemampuannya dalam memanfaatkan IPTEK, sebagai bentuk inovasi yang relevan dalam memecahkan berbagai masalah dalam pembelajaran yang berlangsung saat ini (Haviluddin, 2010; Kuswanto & Walusfa, 2017; Yusri, 2016). Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri 5 Ketewel diketahui rendahnya hasil belajar dan kurangnya motivasi belajar siswa Kelas V khususnya pada muatan pelajaran IPA saat pembelajaran daring, disebabkan oleh kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai sumber belajar. Kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan proses pembelajaran daring menjadi kurang maksimal, sehingga akan berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran (Hafsah, Rohendi, & Purnawan, 2016; J. Warsihna, 2016; Jaka Warsihna, 2016). Pembelajaran IPA sering dianggap sebagai muatan pelajaran yang sulit oleh sebagian besar siswa sekolah dasar (Azimi, Rusilowati, & Sulhadi, 2017; Mustofa & Syafi'ah, 2018). Sebagai muatan pelajaran yang abstrak oleh siswa sedangkan pemikiran siswa masih bersifat konkret sehingga sangat diperlukan media pembelajaran untuk mengonkretkan materi pembelajaran IPA sehingga mampu memotivasi siswa untuk aktif dan berpikir kritis yang pada akhirnya berimplikasi pada optimalnya hasil belajar siswa (Putrayasa, Syahrudin, & Margunayasa, 2014; Yesiana, Gading, & Riastini, 2016).

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran sangat penting, hal ini dikarenakan media pembelajaran merupakan alat bantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Dalam pemilihan Media pembelajaran, guru perlu memperhatikan kesesuaian media pembelajaran dengan karakteristik materi pembelajaran dan karakteristik siswa (Darmawan, Reffiane, & Baedowi, 2019; Yuanta, 2019). Mengingat siswa kelas V SD sedang berada pada tahap operasional konkret, maka dalam hal penyajian materi muatan pembelajaran IPA yang bersifat abstrak akan lebih mudah dipahami siswa apabila disajikan secara konkret, menarik, interaktif dan memotivasi. Oleh sebab itu, media yang cocok dikembangkan dalam pembelajaran daring khususnya pada muatan pelajaran IPA adalah multimedia interaktif (Astuti, Ardana, & Putra, 2019; Azimi et al., 2017). Multimedia interaktif merupakan gabungan dari berbagai media menjadi satu yang dapat berupa teks, suara, animasi, gambar maupun video. Pemilihan multimedia interaktif didasarkan oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Manurung & Panggabean, 2020; Sagala, Mesran et al, 2017). Multimedia interaktif memiliki kelebihan yakni dapat digunakan secara mandiri sehingga siswa mampu belajar dengan lebih leluasa dalam mengoperasikan media pembelajaran ini dari rumah (Yunita, 2019). Sehingga multimedia interaktif dianggap tepat untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada situasi pembelajaran luring maupun daring.

Temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa multimedia dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Hanida, Iriani, & Arthur, 2015; Nopriyanti & Sudira, 2015; Putri & Rakhmawati, 2018). Penelitian lainnya juga menyatakan bahwa multimedia dapat meningkatkan semangat siswa serta menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Antari, Sujana, & Wiarta, 2013; "Multimedia Interaktif Bermuatan Permainan Edukatif Di Kelas V Sekolah Dasar," 2019; Susiana & Wening, 2015). Mengingat kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai sumber belajar pada pembelajaran daring khususnya muatan pelajaran IPA untuk siswa kelas V di SD Negeri 5 Ketewel, maka dilakukan pengembangan multimedia interaktif pada muatan pembelajaran IPA. Tujuan penelitian ini yaitu menciptakan media pembelajaran berupa multimedia interaktif yang valid dan layak untuk siswa kelas V. Diharapkan multimedia interaktif akan lebih mudah dalam memberikan variasi dalam menyampaikan materi melalui inovasi media pembelajaran yang relevan bagi kebutuhan siswa sehingga mampu memotivasi siswa untuk belajar, berpikir kritis, dan kreatif.

## 2. Metode

Penelitian dengan jenis *Research and Development* (R&D) ini bertujuan menghasilkan produk multimedia interaktif pada muatan pelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar. Adapun model yang dijadikan acuan prosedur dalam pengembangan multimedia interaktif pada muatan pelajaran IPA ini adalah model DDD-E yang terdiri dari 4 tahapan yaitu (1) *Decide* atau menetapkan tujuan dan materi program, (2) *Design* atau desain yaitu membuat struktur program, (3) *Develop* atau mengembangkan yaitu memproduksi elemen media dan membuat tampilan multimedia, (4) *Evaluate* atau evaluasi yaitu mengecek seluruh proses desain dan pengembangan. Pemilihan model ini didasarkan bahwa model pengembangan DDD-E merupakan salah satu model pengembangan produk yang mana proses evaluasi dapat dilakukan pada setiap tahap mulai dari tahap *decide*, *design* dan *develop* (Tegeh, dkk, 2014). Dengan melakukan evaluasi pada setiap tahapan dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan dari produk yang dikembangkan. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V di SD Negeri 5 Ketewel yang berjumlah 21 orang. Adanya pandemi *Covid-19* mengakibatkan penelitian terbatas pada uji kelayakan produk melalui uji validitas isi, uji validitas desain pembelajaran dan uji validitas media serta uji coba siswa. Subyek uji validitas isi, uji validitas desain pembelajaran dan uji validitas media yaitu ahli isi, ahli media, ahli desain pembelajaran. Pada uji coba siswa terdiri dari tahap uji coba perorangan yang terdiri dari 3 orang siswa yang masing-masing berasal dari kemampuan rendah, sedang, tinggi, dan uji coba kelompok kecil terdiri dari 9 siswa yang masing-masing mewakili kelompok siswa berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode angket atau kuesioner. Pengumpulan data dengan angket/kuesioner dilakukan dengan memberikan beberapa pernyataan kepada responden atau subjek penelitian yang berkaitan dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan atau diukur guna memperoleh informasi (Sukardi, 2015). Kuesioner diberikan untuk mengetahui kelayakan dari multimedia interaktif yang dikembangkan berdasarkan pendapat dari ahli isi / konten pelajaran, ahli desain pembelajaran, ahli media serta siswa pada saat uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil uji coba para ahli dan uji coba siswa yang dilakukan dengan mengelompokkan informasi yang diperoleh dari data kualitatif yang berupa hasil wawancara, komentar, tanggapan, kritik, serta saran perbaikan dari para ahli. Hasil analisis data ini akan digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sedangkan metode deskriptif kuantitatif adalah pengolahan data yang dilakukan dengan menyusun secara sistematis dalam bentuk angka-angka ataupun persentase untuk mendapatkan kesimpulan umum (Agung, 2014). Dalam penelitian ini, analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengolah data kualitatif yang diperoleh melalui angket dari para ahli dan siswa sebagai subjek uji coba kedalam bentuk skor.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Multimedia interaktif pada muatan pelajaran IPA ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan DDD-E yang terdiri dari 4 tahapan yaitu diantaranya: Tahap pertama menetapkan (*Decide*). Pada tahap ini dilakukan penetapan tujuan pembelajaran dengan melakukan wawancara dengan wali kelas V di SD Negeri 5 Ketewel mengenai permasalahan yang dialami terutama mengenai media pembelajaran, menentukan tema atau ruang lingkup materi yang akan dibahas dalam multimedia, mengembangkan kemampuan prasyarat serta menilai sumber daya. Tahap kedua yaitu desain (*Design*). Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu membuat *outline content*, *flowchart*, mendesain tampilan awal, *storyboard* untuk memudahkan saat mengembangkan produk multimedia interaktif nantinya. Pada tahap ini juga dilakukan pemilihan *software* yang akan digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif. *Software* yang akan digunakan pada penelitian pengembangan ini yaitu *Articulate Storyline 3* sebagai *software* utama.

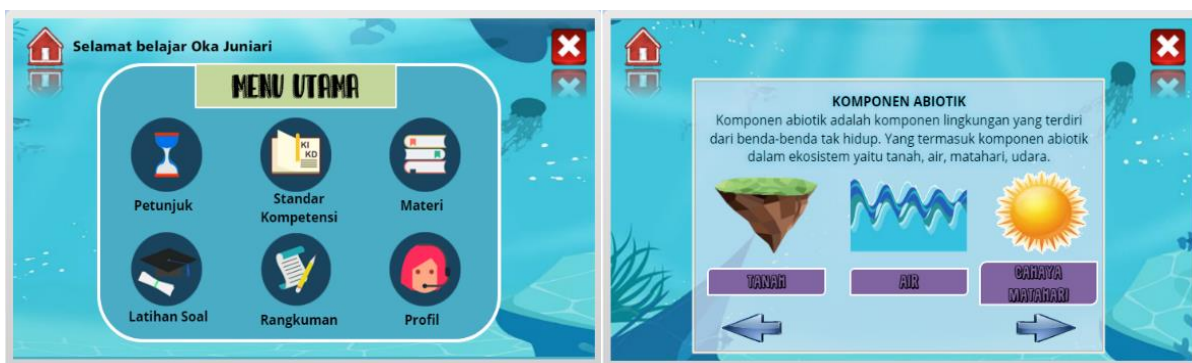
Tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (*Develop*). Pada tahap ini produk yang sudah didesain dan dirancang akan dikembangkan menjadi produk nyata berdasarkan *flowchart* dan *storyboard* yang sudah di buat. Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengumpulkan semua elemen multimedia yang dibutuhkan kemudian menggabungkannya dengan bantuan *software Articulate Storyline 3* sehingga menjadi multimedia interaktif. Pada tahap ini produk yang telah dibuat akan dinilai oleh para ahli (ahli isi muatan pelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media) serta siswa (saat uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil). Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi (*Evaluate*). Proses evaluasi tidak hanya dilakukan pada produk akhir, tetapi evaluasi juga dapat dilakukan mulai dari tahap *decide*, *design* dan *develop*. Evaluasi produk yang dikembangkan akan dilakukan sesuai dengan saran dan masukan baik dari ahli isi, ahli desain pembelajaran, ahli media serta siswa. Dengan dilakukannya evaluasi pada setiap tahapan maka dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan dari produk yang dikembangkan.

Pengembangan multimedia interaktif ini telah melalui uji validitas oleh uji ahli isi muatan pelajaran, uji ahli desain pembelajaran, uji ahli media, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil. Hasil uji validitas produk multimedia interaktif yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Validitas Produk

No	Subjek Uji Coba Multimedia Interaktif	Hasil Validitas (%)	Keterangan
1.	Uji Ahli Isi Muatan Pelajaran	97,72%	Sangat Baik
2.	Uji Ahli Desain Pembelajaran	94,44%	Sangat Baik
3.	Uji Ahli Media	91,07%	Sangat Baik
4.	Uji Coba Perorangan	94,69%	Sangat Baik
5.	Uji Coba Kelompok Kecil	93,17%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakuka oleh ahli isi pelajaran, media yang dikembangkan yaitu 97,72% sehingga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Hasil penilaian yang dilakuka oleh ahli desain pelajaran, media yang dikembangkan yaitu 94,44% sehingga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Hasil penilaian yang dilakuka oleh ahli media pelajaran, media yang dikembangkan yaitu 91,07% sehingga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Hasil penilaian yang dilakukan saat uji coba perorangan media yang dikembangkan yaitu 94,69% sehingga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Hasil penilaian yang dilakukan saat uji coba kelompok kecil media yang dikembangkan yaitu 93,17% sehingga mendapatkan kualifikasi sangat baik. Beberapa saran, komentar dan masukan diberikan oleh para ahli dan siswa sebagai subjek uji coba produk. Saran, komentar dan masukan tersebut selanjutnya dijadikan acuan dalam melakukan perbaikan atau revisi sehingga produk multimedia interaktif yang dikembangkan menjadi lebih baik. Hasil dari pengembangan multimedia interaktif pada penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Multimedia Interaktif yang Dikembangkan

Berdasarkan uji validitas kelayakan multimedia interaktif oleh para ahli dan siswa, memperoleh kualifikasi keseluruhan sangat baik, sehingga layak diterapkan dalam proses pembelajaran. Salah satu penyebab kualifikasi yang sangat baik dikarenakan pada rancang bangun pengembangan multimedia interaktif menggunakan model DDD-E sehingga multimedia interaktif sangat menarik dan berkualitas. Pemilihan model DDD-E dikarenakan setiap langkah pada model DDD-E sangat sistematis serta selalu memungkinkan untuk melakukan evaluasi sehingga membuat kualitas media yang dihasilkan akan semakin baik (Nendasariruna, MASjudin, & Abidin, 2018; Setianinggrum, 2020). Multimedia pembelajaran layak diterapkan dalam proses pembelajaran disebabkan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut.

Pertama, Multimedia pembelajaran layak diterapkan dalam proses pembelajaran disebabkan karena memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pada aspek isi muatan pelajaran, relevansi, kemenarikan materi, serta pemilihan bahasa dalam penyampaian secara keseluruhannya tergolong sangat baik. Kelebihan multimedia interaktif ini dari aspek materi terletak pada kesesuaian isi dan cara penyajian materi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Penyesuaian terhadap karakteristik siswa bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disajikan (Husein, Herayanti, & Gunawan, 2017; Mawarni & Muhtadi, 2017). Temuan penelitian sebelumnya juga menunjukkan multimedia interaktif dengan materi yang sesuai dengan karakteristik siswa efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar IPA (Azimi et al., 2017; Yanti, 2017; Yesiana et al., 2016). Karakteristik siswa merupakan salah satu aspek terpenting untuk dijadikan acuan penunjang sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran (Aghni, 2018; Satriawan, 2020). Setiap pembelajaran akan lebih

optimal apabila selalu memperhatikan karakteristik siswa, karena kesesuaian karakteristik siswa dapat memudahkan siswa memahami pembelajaran (Budiana, Sudana, & Suwatra, 2013; Hidayat, Agusta, Siroj, & Hastiana, 2019; Patandung, 2017).

Kedua, Multimedia pembelajaran layak diterapkan dalam proses pembelajaran disebabkan karena dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar. Kualifikasi sangat baik pada aspek desain diperoleh berdasarkan keunggulan multimedia interaktif dalam memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri dan mampu membangkitkan motivasi belajar siswa (Manurung & Panggabean, 2020; Nopriyanti & Sudira, 2015; Putri & Rakhmawati, 2018). Dalam multimedia interaktif yang dikembangkan, materi pelajaran IPA yang kompleks dikemas melalui ilustrasi dan animasi yang menarik dan kontekstual dengan lingkungan siswa sekolah dasar. Pengemasan materi dengan cara ini tidak akan mengharuskan siswa membaca sajian materi pada teks bacaan dengan cara yang monoton, sehingga akan menghindarkan siswa dari rasa jenuh dan bosan. Animasi yang menarik dan kontekstual akan membuat suasana dalam proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan (Munandar, Sutrio, & Taufik, 2018; Wuryanti, 2016). Animasi akan membantu siswa mengingat lebih lama materi yang disampaikan karena penjelasan materi didukung oleh gambar-gambar maupun animasi bergerak yang dapat memotivasi siswa dalam belajar (Awalia, Pamungkas, & Alamsyah, 2019; Ompi, Sompie, & Sugiarto, 2020). Disamping itu unsur interaktivitas pada multimedia ini juga berperan dalam memicu keaktifan siswa belajar.

Interaktivitas yang dimaksud yaitu kemampuan multimedia untuk memberikan tanggapan terhadap tindakan siswa. Sehingga interaksi akan menjadikan materi yang disajikan lebih mudah diserap dan dimengerti oleh siswa serta menghindari kejenuhan dalam belajar (Aryawan, Sudatha, & Sukmana, 2018; Kasih, 2017; Nopriyanti & Sudira, 2015). Adanya unsur interaktivitas mengharuskan penyediaan umpan balik untuk siswa. Umpan balik (*feedback*) merupakan bentuk tanggapan yang diberikan atas tindakan siswa. Umpan balik pada saat evaluasi akan membantu guru mengetahui sejauh mana isi materi dapat tersampaikan secara bermakna kepada siswa (Gunawam, Harjono, & Sutrio, 2015; Ratih, Japa, & Margunayasa, 2017). Pada dasarnya ketika semua unsur ini dirancang dengan baik maka siswa semakin tertarik dan termotivasi untuk belajar. Motivasi dalam media pembelajaran dinilai sangat penting dan harus ada pada setiap media pembelajaran yang berkualitas, karena motivasi mampu membangun pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa (Risabette, 2016; Widiasih, Widodo, & Kartini, 2018). Dengan demikian multimedia interaktif ini dapat digunakan untuk memancing siswa aktif dan termotivasi untuk belajar secara mandiri. Pada aspek kualitas fisik media pembelajaran, multimedia interaktif yang dikembangkan tergolong berkualitas sangat baik. Kelebihan multimedia interaktif ini terletak pada kualitas visual yang menarik serta tulisan yang jelas. Dasar dari pendesaian multimedia interaktif yaitu selalu berpijak pada unsur estetis dan unsur edukatif, dimana media yang dibuat haruslah menarik dan nyaman dipandang (Bardi & Jailani, 2015; Irwanto, Taufik, Hernawan, & Rizal, 2019). Faktor penyebab keefektifan multimedia dalam meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya adalah kemenarikan unsur visual sehingga menjadikan siswa tidak mudah jenuh (Kumalasan, 2018).

Temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa multimedia memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran (Illahi, Sukartiningsih, & Subroto, 2018; Istiqlal, 2017). Temuan penelitian lainnya juga menyatakan bahwa multimedia dapat meningkatkan suasana belajar sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang meningkat (Melianti, 2020; Prasetya, Nur, & Akbar, 2018; Yuniarni, Sari, & Atiq, 2020). Dapat disimpulkan bahwa multimedia dapat membantu siswa dalam belajar. Kelebihan multimedia interaktif berdasarkan penilaian ahli dan siswa terletak pada kesesuaian dengan karakteristik siswa serta mampu memudahkan siswa memahami materi pelajaran IPA sehingga multimedia interaktif model DDD-E pada muatan pelajaran IPA layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran bagi siswa sekolah dasar. Implikasi penelitian ini yaitu multimedia yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan suasana belajar yang menyenangkan sehingga berdampak pada hasil belajar IPA yang meningkat.

#### 4. Simpulan

Multimedia interaktif memperoleh kualifikasi sangat baik. Jadi multimedia interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran. direkomendasikan kepada guru untuk menggunakan multimedia interaktif yang dapat membantu siswa dalam belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa.

#### Daftar Rujukan

Aghni, R. I. (2018). *Fungsi dan Jenis Media Pembelajaran dalam Pembelajaran Akuntansi*. XVI(1).

- Alfi, C., Sumarmi, S., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh Pembelajaran Geografi Berbasis Masalah Dengan Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i4.6203>.
- Andrian, & Rusman. (2019). Implementasi Pembelajaran Abad 21 Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 12(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpipfip.v12i1.20116.14-23>.
- Antari, N. M. W., Sujana, I. W., & Wiarta, I. W. (2013). Pengaruh Model Reciprocal Teaching (Pembelajaran Terbalik) Berbantuan Multimedia Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Sd Gugus I Denpasar Selatan. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpsgd.v1i1.967>.
- Aryawan, Sudatha, & Sukmana. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Mata Pelajaran IPS Di Smp Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Edutech Undiksha*, 6(2), 180–191. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jeu.v6i2.20290>.
- Astuti, Ardana, & Putra. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Berbantuan Media Question Card Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(3), 319–328. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jlls.v2i3.19506>.
- Awalia, I., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.18534>.
- Azimi, Rusilowati, & Sulhadi. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Sekolah Dasar. *Pancasakti Science Education Journal*, 2(2), 145–157. <https://doi.org/http://doi.org/10.24905/psej.v2i2.754>.
- Bardi, & Jailani. (2015). Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa SMA Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 2(1), 49–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/tp.v2i1.5203>.
- Budiana, Sudana, & Suwatra. (2013). Pengaruh Model Creative Problem Solving ( CPS ) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswapada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjpsgd.v1i1.816>.
- Darmadi. (2015). Peran, Kompetensi, Dan Tanggung Jawab Menjadi Guru Profesional. *Jurnal Pendidikan*, 13(1), 161–174. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31571/edukasi.v13i2.113>.
- Darmawan, Reffiane, & Baedowi. (2019). Pengembangan Media Puzzle Susun Kotak pada Tema Ekosistem. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 14–17. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jppp.v3i1.17095>.
- Gunawam, G., Harjono, A., & Sutrio, S. (2015). Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Konsep Listrik Bagi Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v1i1.230>.
- Hafsah, Rohendi, & Purnawan. (2016). Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik. *Journal of Mechanical Engineering Engineering Education*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/jmee.v3i1.3200>.
- Hanida, E. Y., Iriani, T., & Arthur, R. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif CAI Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Kelas X di SMK Negeri 1 Jakarta. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/jpensil.v4i2.9879>.
- Haviluddin. (2010). Active Learning berbasis Teknologi Informasi (ICT). *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 5(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30872/jim.v5i3.64>.
- Hidayat, S., Agusta, E., Siroj, R. A., & Hastiana, Y. (2019). Lesson Study & Project Based Learning sebagai Upaya Membentuk Forum Diskusi dan Perbaikan Kualitas Pembelajaran Guru IPA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/jpkm.31423>.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221–225. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>.
- Illahi, T. rahmah, Sukartiningsih, W., & Subroto, W. T. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Materi Jenis-Jenis Pekerjaan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26740/jrpd.v4n3.p826->.
- Irwanto, Taufik, Hernawan, & Rizal. (2019). Efektivitas Multimedia Interaktif Dan Mobile Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Seni Budaya. *Jurnal Pendidikan Dan Kajian Seni*, 4(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30870/jpks.v4i1.6845>.

- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2), 43–3. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1480>.
- Kasih, F. R. (2017). Pengembangan Film Animasi dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Kesetimbangan Benda Tegar di SMA. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1737>.
- Kembara, Rozak, & Hadian. (2018). Research-based Lectures to Improve Students' 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking, and Creativity) Skills. *Proceedings of the Second Conference on Language, Literature, Education, and Culture (ICOLLITE)*, 1(1). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2991/icollite-18.2019.50>, . 20019.11.
- Khoiri, A., Agussuryani, Q., & Hartini, P. (2017). Penumbuhan Karakter Islami melalui Pembelajaran Fisika Berbasis Integrasi Sains-Islam. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, Vol. 2, p. 19. <https://doi.org/10.24042/tadris.v2i1.1735>.
- Kumalasan, M. P. (2018). Kepraktisan Penggunaan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21067/jbpd.v2i1A.2345>.
- Kuswanto, J., & Walusfa, Y. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Kelas VIII. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology IJ CET*, 6(2), 58–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/ijcet.v6i2.19335>.
- Lattu, D. (2012). Peran Guru Bimbingan dan Konseling pada Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusi. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Terapan*, 2(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30598/jbkt.v2i1.236>.
- Manurung, & Panggabean. (2020). Improving Students' Thinking Ability In Physics Using Interactive Multimedia Based Problem Solving. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 460–470. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.28205>.
- Mawarni, & Muhtadi. (2017). Pengembangan Buku Digital Interaktif Mata kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10114>.
- Melianti, E. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director Pada Materi Usaha Dan Energi Kelas X. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jkf.3.1.1-10>.
- Multimedia Interaktif Bermuatan Permainan Edukatif Di Kelas V Sekolah Dasar. (2019). *Jurnal Basicedu*, 3(2), 901–908. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i3.183>.
- Munandar, H., Sutrio, S., & Taufik, M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Animasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMAN 5 Mataram Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(1), 111–120. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v4i1.526>.
- Mustofa, R., & Syafi'ah, R. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Materi Kenampakan Permukaan Bumi Mata Pelajaran IPA Kelas III SD. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 2, 30–41. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30651/else.v2i2.1723>.
- Nendasariruna, T., MASjudin, & Abidin, Z. (2018). Pengembangan komik matematika berbasis kontekstual pada materi persegi panjang bagi siswa kelas vii. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 4(2), 76–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/mpm.v4i2.374>.
- Nopriyanti, N., & Sudira, P. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Pemasangan Sistem Penerangan Dan Wiring Kelistrikan Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v5i2.6416>.
- Ompi, Sompie, & Sugiarto. (2020). Video animasi interaktif 3d dampak penggunaan gadget pada anak sekolah dasar tingkat awal. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.35793/jtek.9.2.2020.29717>.
- Palunga, & Marzuki. (2017). Peran Guru Dalam Pengembangan Karakter Peserta Didik Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Depok Sleman. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpk.v7i1.20858>.
- Patandung, Y. (2017). Pengaruh model discovery learning terhadap peningkatan motivasi belajar IPA Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/est.v3i1.3508>.
- Prasetya, Nur, & Akbar. (2018). Multimedia Interaktif pada Pembelajaran Tematik untuk Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(11), 1423–1427. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v3i11.11751>.

- Putrayasa, Syahrudin, & Margunayasa. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v2i1.3087>.
- Putri, zahwa syah, & Rakhmawati, F. (2018). Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Materi Pokok Persegi Panjang dan Persegi Kelas VII Di Mts Al-Ulum Medan T.P. 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7, 71–82. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1776>.
- Ratih, i K. D. R., Japa, I. G. N., & Margunayasa, I. G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Head Together Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5(2), 1–9. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v5i2.10880>.
- Risabethe, A. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Semangat Kebangsaan Siswa Kelas V SD*.
- Sagala, G., Mesran, M., Sutiksno, D. U., Yuhandri, Y., & Suginam, S. (2017). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Pakaian Adat Asli Indonesia Berbasis Multimedia Dan Web Menerapkan Metode Computer Assisted Instruction (Cai). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 4(4). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v4i4.711>.
- Satriawan, Rohmad Wandy, Andrizal, I. M. (2020). Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Islam ( Pai ) Siswa Kelas X Di Sma Negeri 2 Sentajo Raya. *JOM FTK UNIKS*, 1(2), 216–228.
- Setianingrum, D. P. M. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Tentang Translasi Dan Dilatasi Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Xi Ipa Sman 19 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 10(390). Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/36141>.
- Sukardi. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Susiana, R., & Wening, S. (2015). Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Multimedia Terhadap Motivasi Belajar Dan Pencapaian Kompetensi Pembuatan Desain Busana. *Jurnal Vokasi Pendidikan*, 5(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6491>.
- Tegeh, I. M. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Wahyono, P., Husamah, H., & Budi, A. S. (2020). Guru profesional di masa pandemi COVID-19: Review implementasi, tantangan, dan solusi pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(1), 51–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jppg.v1i1.12462>.
- Warsihna, J. (2016). Meningkatkan Literasi Membaca Dan Menulis Dengan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK). *Kwangsan*, 4(2), 67–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v4n2.p67--80>.
- Warsihna, Jaka. (2016). Meningkatkan Literasi Membaca dan Menulis dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi. *Kwangsan*, 4(2), 67 – 80. <https://doi.org/https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v4n2.p67--80>.
- Widiasih, R., Widodo, J., & Kartini, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Bervariasi Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 2 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 11(2), 103. <https://doi.org/10.19184/jpe.v11i2.6454>.
- Wuryanti. (2016). Pengembangan Media Video Animasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Kerja Keras Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 6(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpk.v6i2.12055>.
- Yanti, N. L. M. S. M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbasis Educative Games Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Pendidikan & Pembelajaran*, 1, 90–99. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jipp.v1i2.11967>.
- Yesiana, P. F., Gading, I. K., & Riastini, P. N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri Gugus IV Kabupaten Buleleng Tahun Pelajaran 2016/2017. *Mimbar PGSD Undiksha*, 6(3), 1–11. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jjgsd.v5i2.10938>.
- Yuanta, F. (2019). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30742/tpd.v1i02.816>.
- Yuniarni, Sari, & Atiq. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.331>.



- Yunita, R., Praherdhiono, H., & Adi, E. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Fotosintesis untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(4), 284–289. <https://doi.org/10.17977/um038v2i42019p284>.
- Yusri. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dengan Prestasi Belajar Bahasa Inggris Peserta Didik Kelas X di SMAN I Dekai Kabupaten Yahukimo. *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 8(1), 49–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.33096/ilkom.v8i1.22.49-56>.