



Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem dan Jaring-Jaring Makanan di Lingkungan Sekitar pada Siswa Sekolah Dasar

Artika Dewi Agustin^{1✉}, Farida Nurlaila Z², Wahyudi³

Universitas Nusantara PGRI Kediri, Indonesia^{1,2,3}

E-mail : artika0508@gmail.com¹, farida@unpkdr.ac.id², wahyudi@unpkdr.ac.id³

Abstrak

Penelitian pengembangan ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Betet 1 Kota Kediri. Pada pembelajaran IPA, guru hanya menggunakan LKS dan buku guru saja, jadi proses pembelajaran kurang menarik sehingga kurang mencukupi kebutuhan siswa, untuk itu kita membuat media yang berupa multimedia interaktif. Nilai siswa pada saat menggunakan LKS saja nilainya masih di bawah KKM dan sedangkan setelah menggunakan media pembelajaran yang berupa multimedia interaktif siswa banyak yang mendapat nilai di atas KKM dengan materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem dan Jaring-jaring Makanan di Lingkungan Sekitar. Adapun tujuan dalam penelitian untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, keefektifan produk pengembangan multimedia interaktif pada materi hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar kelas V. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D oleh S. Thiagarajan yang memiliki 4 tahapan yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Tetapi penelitian ini berhenti sampai tahap *Develop* (pengembangan) saja, dikarenakan keterbatasan biaya, waktu dan adanya pandemi Covid-19. Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif sebagai berikut: 1) multimedia interaktif dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi media mendapat nilai 92 dengan presentase skor 100%. 2) multimedia interaktif dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil validasi materi mendapat nilai 90 dengan presentasi skor 100%. 3) untuk angket kepraktisan guru dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk pembelajaran mendapat nilai 93 dengan presentasi skor 100%. 4) untuk angket uji coba respon siswa mendapat nilai 79,4% .Kesimpulannya pada pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif pada materi hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar dapat dinyatakan layak digunakan untuk media pembelajaran. Untuk itu produk yang telah dikembangkan dapat memenuhi kriteria yang di sampaikan atau di kembangkan oleh peneliti.

Kata Kunci: Pengembangan Multimedia Interaktif, metode pembelajaran RnD, Hubungan Antar Komponen Ekosistem Dan Jaring-Jaring Makanan.

Abstract

This development research was motivated by the results of observations and interviews conducted at SDN Betet 1 Kediri City. In science learning, teachers only use worksheets and teacher books, so the learning process is less interesting so that it does not meet the needs of students, for that we make media in the form of interactive multimedia. The value of students when using the LKS alone is still below the KKM and while after using learning media in the form of interactive multimedia, many students get scores above the KKM with material on Relationships Between Ecosystem Components and Food Webs in the Surrounding Environment. The purpose of the research is to find out the validity, practicality, and effectiveness of interactive multimedia development products on the relationship between ecosystem components and food webs in the environment around class V. This study uses the Research and Development (R&D) method with a 4D development model by S. Thiagarajan which has 4 stages, namely Define (defining), Design (design), Develop (development), and Disseminate (dissemination). But this research stopped until the Develop stage only, due to limited costs, time and the Covid-19 pandemic. The results of the research on the development of interactive multimedia learning media are as follows: 1) interactive multimedia can be declared valid and can be used in learning based on the results of media validation, it gets a score of 92 with a percentage score of 100%. 2) interactive multimedia can be declared valid and can be used in learning based on the results of the validation of the material getting a score of 90 with a 100% score presentation. 3) the teacher's practicality questionnaire can be declared valid and can be used for learning, getting a score of 93 with a score presentation of 100%. 4) for the test questionnaire, the student's response scored 79.4%. In conclusion, learning that uses interactive multimedia on the material on the relationship between ecosystem components and food webs in the surrounding environment can be declared suitable for use as learning media. For this reason, the product that has been developed can meet the criteria conveyed or developed by the researcher.

Keywords: Interactive Multimedia Development, RnD learning method, Relationship between Ecosystem Components and Food Webs.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang paling mendasar dalam kehidupan kita, karena pendidikan adalah salah satu upaya untuk dilakukannya secara sadar atau terencana untuk mendasarkan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia di Indonesia sepenuhnya agar menjadi manusia yang berilmu, cakap, mandiri, dan bertanggung jawab. Untuk itu pemerintah telah banyak berupaya untuk memperbaiki mutu pendidikan salah satunya adalah dengan melahirkan calon guru-guru yang profesional. Dalam hal ini, peran seorang guru sebagai pengembang ilmu sangat besar untuk memilih atau melaksanakan pembelajaran yang tepat atau efisien bagi semua peserta didik.

Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 dijelaskan bahwa:

Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan atau bentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Pendidikan sekarang hanya dianggap sebagai alternatif yang bersifat preventif karena pendidikan membangun generasi baru dan menjadikan bangsa yang lebih baik.

Pendidikan dapat diharapkan untuk mengembangkan kualitas generasi muda untuk bangsa dalam berbagai aspek yang dapat memperkecil dan mengurangi penyebab berbagai masalah budaya dan karakter bangsa. Berdasarkan hal tersebut, guru merupakan sebagai bagian dari peranan sistem Pendidikan Nasional yang memiliki peran dan tanggung jawab yang sangat besar dalam pendidikan nasional yang tercantum dalam undang-undang, maka dalam hal ini guru harus menerapkan pembelajaran yang mendidik khususnya dalam menerapkan mata pelajaran pokok.

Multimedia yaitu sistem penyampaian bahan ajar dengan menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk sesuatu yang unit dan paket. Contohnya suatu modul audio dan bahan audiovisual. Modul multimedia interaktif merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/sub kompetensi sesuai dengan mata pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. (Cepi, n.d.).

Multimedia Interaktif adalah kombinasi multimedia dari berbagai media yang berasal dari komputer contohnya: video, audio, gambar dan teks. Berdasarkan definisi Hofstetter (2001) “multimedia interaktif merupakan pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio dan gambar bergerak menjadi satu kesatuan yang unik dengan link atau tool yang tepat, sehingga memungkinkan pemakai multimedia untuk dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi”.

Berdasarkan hasil observasi di kelas V SDN BETET 1 Kota Kediri diketahui bahwa banyak siswa pada materi hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar. Ketidakmampuan ini dibuktikan data yang diperoleh dari penjelasan guru kelas V SDN Betet 1, dari 25 siswa di dalam kelas, yang mendapat nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) ada 11 siswa, ada 14 siswa yang mendapat nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hal tersebut disebabkan oleh kurangnya media pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik sehingga siswa kurang memahami materi tersebut, sedangkan dalam hal ini siswa perlu media pembelajaran yang spesifik untuk membantu siswa lebih

memahami pembelajaran pada materi hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar.

Berdasarkan permasalahan yang ada, terdapat alternatif solusi agar siswa mudah memahami materi tersebut yakni dengan mengembangkan media berbasis multimedia interaktif. Multimedia interaktif merupakan multimedia yang harus dilengkapi oleh alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang harus dikehendaki atau dilakukan untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2015). Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan, dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi para guru dan siswa. Secara umum, manfaat dapat diperoleh yaitu proses pembelajaran yang lebih menarik, yang lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan atau proses belajar mengajar yang dapat dilakukan di mana atau kapan saja serta sikap belajar peserta didik agar dapat ditingkatkan. Menurut (Daryanto, 2015) Manfaat ini akan diperoleh untuk mengingat keunggulan dari sebuah multimedia pembelajaran, yaitu sebagai berikut.

1. Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak dilihat oleh mata, seperti kuman, bakteri, dan elektron.
2. Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan atau dibawa ke sekolah, seperti gajah, rumah, dan gunung.
3. Menyajikan benda dan peristiwa yang kompleks, rumit, berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, dan mekarnya bunga.
4. Menyajikan benda dan peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, dan salju.
5. Menyajikan benda dan peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, dan racun.
6. Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Agar siswa belajar dengan semangat, untuk mendapatkan nilai yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan adanya pengembangan multimedia siswa mengetahui bagaimana cara belajar dengan media elektronik. Harapan guru supaya siswa meningkatkan belajarnya dengan baik dan mudah untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru supaya siswa memperdalam materi dengan menggunakan multimedia interaktif.

Sehubungan dengan permasalahan yang dijelaskan, dipilih judul penelitian berikut **“Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Hubungan antar Komponen Ekosistem dan Jaring-Jaring Makanan di Lingkungan Sekitar SDN BETET 1 Kota Kediri.**

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode RnD atau pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan penelitian yang menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan pembelajaran ini menggunakan model pengembangan model 4D menurut Thiagarajan. Model 4D yang terdiri dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran).

Tahap *Define* (Pendefinisian) Pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat pengembangan. Tiap produk membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Pada tahap ini memiliki lima tahapan yaitu : (a) Analisis Awal, (b) Analisis peserta didik, (c) Analisis tugas, (d) Analisis konsep, (e) Analisis tujuan pembelajaran

Pada tahap *Design* (Perancangan) akan menghasilkan rancangan pembelajaran dan terdapat empat tahapan yaitu: (a) penyusunan tes kriteria, (b) pemilihan media, (c) pemilihan format, (d) Desain awal.

- 3328 *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem dan Jaring-Jaring Makanan di Lingkungan Sekitar pada Siswa Sekolah Dasar – Artika Dewi Agustini, Farida Nurlaila Z, Wahyudi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2248>

Tahap *Develop* (pengembangan) bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang sudah direvisi dan mendapatkan masukan dari para ahli dan uji coba produk kepada siswa.

Tahap *Disseminate* (penyebaran) yaitu tahap akhir pada penelitian dan pengembangan, dimana nantinya produk yang telah dikembangkan disebarluaskan agar produk dapat diterima pengguna baik individu maupun kelompok. Pada penelitian dan pengembangan di tahap *disseminate* (penyebaran) belum dilakukan karena adanya keterbatasan biaya, waktu, dan adanya pandemi Covid-19. Sehingga penelitian dan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif berhenti pada tahap *develop* (pengembangan) atau tahap uji lapangan.

Subjek Penelitian ini akan melibatkan peserta didik kelas V SDN Betet 1 Kota Kediri. Uji produk yang hanya dilakukan oleh 10 siswa saja. Yang dilakukan oleh lima laki-laki dan lima perempuan.

(Mukmin & Zunaidah, 2018) Uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui kualitas produk multimedia interaktif yang dikembangkan. Data hasil yang berasal dari ahli media, materi, respon guru, respon siswa, hasil posttest yang berupa data kuantitatif yang akan di konversikan kedalam data kualitatif sehingga diketahui tingkat kelayakan media multimedia interaktif untuk media pembelajaran pada materi ekosistem.

Menghasilkan data produk pengembangan yang berkualitas diperlukan instrument yang mampu menggali data yang diperlukan untuk pengembangan produk multimedia interaktif. Multimedia interaktif yang menggunakan bahan yang digunakan dalam pembuatan media multimedia interaktif yaitu *ispring suite*. Untuk bagian gambar dan background yang dipilih merupakan gambar yang sesuai dengan materi dan suasana ruang kelas. Instrumen ini menggunakan data pada peneliti ini berupa metode observasi, metode angket, metode tes. Metode observasi yang dilakukan dengan cara wawancara dengan guru kelas V SDN Betet 1 Kota Kediri tentang hal-hal yang berhubungan dengan materi dan media yang nantinya akan dikembangkan. Metode angket digunakan untuk mengetahui respon tentang multimedia interaktif untuk mengukur tingkat kevalidan dan kepraktisan produk yang dikembangkan oleh pengguna. Angket yang diberikan kepada guru dan siswa sebagai praktisi. Tes yaitu pengukuran kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran, yang didalamnya berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa. Tes yang digunakan adalah posttest sesuai dengan ketentuan yang ada, sehingga dikembangkan indikator-indikator kualitas multimedia interaktif baik dari aspek pembelajaran, tampilan, isi atau materi dengan mengacu pada teori dan pendapat dari para ahli sesuai dengan bidangnya masing-masing. Berdasarkan kisi-kisi kemudian dikembangkan dengan instrument penelitian.

Teknik analisis data berupa tanggapan dari para ahli yaitu ahli media, ahli materi, guru dan siswa terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan dan ditinjau dari aspek media dan materi. Data ini berupa komentar, saran revisi dan hasil pengamatan selama proses uji coba dilakukan secara deskriptif kualitatif, dan disimpulkan sebagai masukan untuk memperbaiki atau merevisi produk yang sudah dibuat atau dikembangkan. Data berupa tanggapan skor dari ahli media, materi, guru dan siswa yang di peroleh melalui kuesioner, analisis secara deskriptif kualitatif dengan teknik presentasi.

Menurut (Riduwan, 2018) responden diminta memberi tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia. Skala Likert digunakan untuk penelitian dan memiliki lima alternative jawaban yaitu sangat efektif = 5 (86%-100% sesuai dengan unsur-unsur pertanyaan itu), efektif = 4 (71%-85% sesuai dengan unsur-unsur pertanyaan itu), cukup efektif = 3 (56%-70% sesuai dengan unsur-unsur pertanyaan itu), kurang efektif = 2 (41%-55% sesuai dengan unsur-unsur pertanyaan itu), tidak efektif = 1 (24%-40% sesuai unsur-unsur pertanyaan itu).

Dalam kuesioner diberikan lima pilihan untuk menjawab atau memberikan tanggapan tentang produk multimedia interaktif yaitu: sangat efektif (5), efektif (4), cukup efektif (3), kurang efektif (2), tidak efektif (1). Siswa memberikan skor 5 sangat efektif pada suatu pertanyaan, sehingga skor tersebut sebesar 5, demikian seterusnya (Akbar, 2016).

Dalam penelitian ini, ditetapkan dalam penilaian produk minimal “3”, dengan kategori “cukup” untuk nilai baik dari ahli media, ahli materi dan siswa. Jika hasil keseluruhan dengan nilai minimal “3” atau (cukup) oleh para ahli, dan hasil akhir keseluruhan siswa mendapat minimal “3” atau (cukup) oleh siswa maka produk pengembangan tersebut sudah dianggap layak digunakan sebagai media belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Produk pengembangan multimedia interaktif divalidasi oleh ahli media, ahli materi. Hasil validasi media mendapatkan skor 90% dengan kriteria sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi saran dan komentar untuk memperbaiki media contohnya seperti disa digunakan untuk pengambilan data. Hasil validasi materi mendapat skor 92% dengan kriteria sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi. Saran dan komentar untuk memperbaiki materi yaitu untuk spasi pada terlalu jauh. Hasil sajian data kevalidan dari ahli materi dan ahli media akan direkapitulasi berdasarkan presentasi, saran dan komentar yang diberikan sebagai perbaikan pada produk multimedia interaktif. Hasil data tingkat kevalidan produk tersaji pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rekapitulasi Kevalidan Multimedia Interakti

NO	Validator	Presentasi Perolehan	Kriteria Penilaian
1	Ahli media	90%	Sangat Valid
2	Ahli materi	92%	Sangat Valid
	Rata-rata	91%	

Selain melalui validasi oleh para ahli, media multimedia interaktif juga diuji cobakan melalui uji coba lapangan, uji coba lapangan (uji coba terbatas) melalui respon siswa. Angket kepraktisan guru, serta *posttest*. Hasil uji coba terbatas dengan responden 10 siswa memperoleh presentasi 79,4%. Hasil angket guru memperoleh presentasi 93% dengan kategori sangat praktis . pada uji coba guru dan siswa tidak memberikan komentar dan saran. Uji coba lapangan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan keefektifan diperoleh dari nilai *posttest*. Hasil data kepraktisan dan keefektifan produk tersaji dalam tabel 2 berikut :

Tabel 2. Kepraktisan dan Keefektifan Multimedia Interaktif

No	Responden	Presentasi perolehan	kriteria
1	Guru	93%	Sangat Praktis
2	Siswa	79,4%	praktis
	Rata-rata	86,2%	

Analisis keefektifan produk multimedia inreaktif diperoleh dari hasil *posttest* saat dilakukan uji coba terbatas. Hasil *posttest* yang diperoleh dengan menggunakan produk multimedia interaktif mendapatkan nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 70, dari 10 siswa . penggunaan multimedia interaktif juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai *posttest* baik-baik saat menggunakan media multimedia interaktif.

Berdasarkan Tabel 2. Nilai kepraktisan multimedia interaktif ini dari penilaian tanggapan siswa dan guru meperoleh presentasi rata-rata 86,2% dengan kriteria tingkat kepraktisan sangat praktis. Dengan disimpulkan berdasarkan analisis data bahwa multimedia interaktif ini sangat praktis dan efektif sehingga multimedia interaktif ini layak untuk digunakan saat pembelajaran

Produk pengembangan multimedia interaktif ini memiliki kevalidan, kepraktisan, keefektifan yang layak digunakan untuk kegiatan pembelajaran di sekolah dasar. Penggunaan multimedia akan membuat siswa merasa sangat senang dan berinovasi saat pembelajaran.

- 3330 *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem dan Jaring-Jaring Makanan di Lingkungan Sekitar pada Siswa Sekolah Dasar – Artika Dewi Agustin, Farida Nurlaila Z, Wahyudi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2248>

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Hasil dari ahli media dan materi yang dilakukan memenuhi kriteria validasi dan validator media dan materi yang sesuai dengan kriteria validitas. Menurut ahli media analisis data kevalidan angket ahli media memperoleh hasil 90%, maka termasuk dalam kategori sangat valid. Sedangkan menurut ahli materi analisis data kevalidan mendapat perolehan hasil 92% termasuk kategori sangat valid. Hasil dari data angket kepraktisan guru kelas V SDN Betet 1 Kota Kediri mendapat perolehan hasil 93% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan keefektifan mendapat skor 79,4 % kepraktisan penggunaan media dilakukan respon guru dan respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan. Dan hasil posttest keseluruhan siswa mendapat 79,4% , 80% siswa dapat memenuhi ketuntasan kriteria minimal (KKM). Sehingga multimedia interaktif dapat dinyatakan sangat efektif untuk digunakan saat pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diberikan saran dapat diberikan dan ditujukan kepada beberapa pihak yaitu: (1) bagi kepala sekolah. Sarana dan prasarana untuk media digital dapat digunakan semaksimal mungkin disekolah, (2) Bagi guru. Dalam proses pembelajaran guru dituntut harus kreatif dan inovatif untuk meningkatkan kemampuan siswa. (3) Untuk Pembaca. Penggunaan media sudah bagus dan materinya sangat baik untuk siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambaryani Ambaryani, Airlanda Gamaliel Septian. 2017. *Pengembangan Media Komik Untuk Efektifitas Dan Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Perubahan Lingkungan Fisik*. Jurnal Pendidikan Surya Edukasi 3(1). (Di Kutip 26-06-2020)
- Arsanti, Meilan. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula* .Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra(Online) <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/article/view/2107> (Dikutip Tanggal 01-06-2020)
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Pt Radja Grafindo Persada.
- Fakhri M Isa, Bektiarso Singgih, Supeno. 2018. *Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Bantuan Macromedia Flash Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, Dan Tumbukan Kelas Xsma*. Jurnal Pembelajaran Fisika 7(3). (Dikutip Pada 28-06-2020)
- Hadibin, Mochamad Miswar, Dkk. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif*. Ijns-Indonesia Journal On Networking And Scurity 4 (Online) www.ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/295 (Dikutip Tanggal 04-05-2020)
- Haryati, Sri. 2012. *Research And Development(R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*. Majalah Ilmiah Dinamika(Online). www.academia.edu/download/38758800/13-21-1-Sm.Pdf (Dikutip Tanggal 25-06-2020)
- Hermawan, Asep Herry, Dkk. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Upi. file.ipi.edu/direktori/fip/jur._kurikulum_tek._pendidikan/197706132001122-Laksmi_Dewi/Bahan_Kuliah_Pba/Pengembangan_Bahan_Ajar.Pdf (Dikutip Tanggal 25-06-2020)
- Ketut Erni Suardani, Wayan Lasmawan I, Wayan Sadia I. 2013. *Pengaruh Media Cd Interaktif Berbantuan Lks Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Kelas V Di Sd 1,2,5 Banyuasri- Singaraja*. Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha 3(1). (Dikutip Pada 27-06-2020)

- 3331 *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem dan Jaring-Jaring Makanan di Lingkungan Sekitar pada Siswa Sekolah Dasar – Artika Dewi Agustini, Farida Nurlaila Z, Wahyudi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2248>
- Masita, Mariana Dan Wulandari, Desi. 2018. *Pengembangan Buku Saku Berbasis Mind Mapping Pada Pembelajaran Ipa*. Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar 9(1).
<https://Journal.Unnes.Ac.Id/Nju/Index.Php/Kreatif/Article/View/16509> (Dikutip Tanggal 23-06-2020)
- Muhson, Ali. 2010. *Pengembangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia, Vol. VIII. (Online) <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jpakun/Article/View/949> (Dikutip Tanggal 30-05-2020)
- Muin Awaluddin, 2017. *Ketrampilan Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Seni Budaya Di Sekolah Dasar*. Indonesai Journal Of Educational Studies 20(2). (Di Kutip Pada 25-06-2020)
- Muklis, Mohamad. 2012. *Pembelajaran Tematik. Fenomena* Vol. IV No. 1 (Online) <https://Journal.Iain-Samarindah.Ac.Id/Index.Php/Fenomena/Article/View/279> (Dikutip Tanggal 01-06-2020)
- Mulyatiningsih, Endang. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran*. Www.Academic.Edu/Download/48557251/7cpengembangan-Model-Pembelajaran.Pdf (Dikutip Tanggal 25-06-2020)
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: Gp Press Group.
- Mustaqim Ilmawan, 2017 *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality*. Universitas Negeri Yogyakarta. <https://Journal.Uny.Ac.Id/Index.Php/Jee/Article/View/13267> (Dikutip Pada 25-06-2020)
- Nurdyansyah, Nurdyansyah. 2018. *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Eprints.Umsida.Ac.Id/1607/
- Pujihastuti, Isti. 2010. *Prinsip Penulisan Koesioner Penelitian*. Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah Vol 2 No. 1. Jurnal.Unismabekasi.Ac.Id/Index.Php/Cefars/Article/Download/63/34 (Dikutip Tanggal 26-06-2020)
- Samatowa Usman. 2006. *Bagaimana Pembelajaran Ipa Disekolah Dasar*. Pt Pustaka Indonesia Press. (Di Kutip 26-06-2020)
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. (Dikutip Pada 24-06-2020)
- Supriatna Dadang. 2009. *Pengenalan Media Pembelajaran*. Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-Kanak Dan Pendidikan Luar Biasa 25. (Di Kutip Pada 27-06-2020)
- Utami, Indah Wahyu, Dkk. 2015. *Media Pembelajaran Teori Organisasi Umum Berbasis Multimedia (Studi Kasus Stmik Duta Bangsa Surakarta)*. Dutacom Journal 9(1).
Ojs.Udb.Ac.Id/Index.Php/Dutacom/Article/View/535 (Dikutip Tanggal 23-06-2020)
- Wahyuningtiyas Dyah Tri. 2017. *Eksperimen Model Pembelajaran Teams Games Tournament (Tgt) Berbantuan Media Keranjang Biji-Bijian Terhadap Hasil Belajar Materi Dan Pembajian Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar 1(3). (Dikutip Pada 28-07-2020)
- Wan Noor Hazlina Wan Juson, Kamaruzaman Jusoff. 2009. *Menggunakan \Dalam Pengajaran Studi Islam*. Jurnal Ilmu Media Dan Komunikasi 1(5). (Dikutip 25-06-2020)
- Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena.
- Akbar, T. N. (2016). *Pengembangan Multimedia Interaktif Ipa Berorientasi Guided Inquiry Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V Sdn Kebonsari 3 Malang*. *Jurnal Pendidikan*, 1(6), 1120–1126.
- Cepi, R. (N.D.). Unit 5. *Media Pembelajaran*, 5–39. Retrieved From https://Scholar.Google.Co.Id/Citations?View_Op=View_Citation&Hl=En&User=Zt87vgwaaaaj:4oulz7gr8rgc
- Daryanto. (2015). *Media Pembelajaran*. Pt. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.

3332 *Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Hubungan Antar Komponen Ekosistem dan Jaring-Jaring Makanan di Lingkungan Sekitar pada Siswa Sekolah Dasar – Artika Dewi Agustin, Farida Nurlaila Z, Wahyudi*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2248>

Mukmin, B. A., & Zunaidah, F. N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Delikan Tematik Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Siswa Sekolah Dasar Di Kota Kediri. *Al Ibdita: Jurnal Pendidikan Guru Mi*, 5(2), 145–158. Retrieved From <Http://Repository.Unpkediri.Ac.Id/Id/Eprint/2865>