

**PENGEMBANGAN MEDIA INEKTAKTIF PADA TEMA DAERAH TEMPAT TINGGALKU
BERBASIS KEARIFAN LOKAL LOMBOK UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR**

**DEVELOPMENT OF INEKTACTIVE MEDIA ON THE THEMES OF MY HOUSE BASED ON
LOMBOK'S LOCAL WISDOM FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS**

Satria Imam Husnadi¹, Mohammad Liwa Ilhamdi^{2*} dan Baiq Niswatul Khair³

¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas FKIP Universitas Mataram, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas FKIP Universitas Mataram, Indonesia

*Email: liwa_ilhamdi@unram.ac.id

Diterima: 6 Januari 2021. Disetujui: 3 Maret. Dipublikasikan: 3 Maret 2021

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah memproses dan menghasilkan multimedia interaktif berbasis *macromedia flash professional 8* yang berkualitas. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Subjek uji coba produk pengembangan ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tanjung yang dilakukan dalam kelompok kecil dengan jumlah peserta didik 6 orang. Prosedur penelitian ini terdiri dari lima tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis yaitu kebutuhan peserta didik dan kurikulum. Tahap desain yaitu mendesain produk dan perangkat. Tahap pengembangan yaitu mengembangkan produk dan melakukan validasi. Tahap implementasi yaitu menerapkan media pembelajaran. Tahap evaluasi yaitu melakukan tes hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media. Data penelitian diperoleh menggunakan angket validasi uji kelayakan media untuk ahli materi, ahli media dan peserta didik, observasi keterlaksanaan penggunaan media dan aktivitas peserta didik dan tes hasil belajar peserta didik. Produk pengembangan oleh ahli media dikategorikan “sangat baik” dengan nilai rata-rata 4,8 dan oleh ahli materi dikategorikan “sangat baik” dengan nilai rata-rata 4,8. Respon peserta didik terhadap media dikategorikan “sangat baik” dengan respon rata-rata 4,4. Tes hasil belajar dengan nilai klasikal ketuntasan 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *macromedia flash professional 8* yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Penelitian dan Pengembangan, Multimedia Interaktif, *Macromedia Flash Professional 8*, Kearifan Lokal

Abstract: The purpose of this research is to process and produce quality interactive multimedia based on Macromedia Flash Professional 8. This type of research and development with the ADDIE model developed by Robert Maribe Branch. The test subjects for this development product were students of class IV SD Negeri 2 Tanjung in small groups with 6 students. This research procedure consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. The analysis stage is the needs of students and the curriculum. The design stage is designing products and devices. The development stage is developing products and validating them. The implementation stage is applying learning media. The evaluation stage is to test the learning outcomes of student after using the media. The research data was obtained using a media feasibility test validation questionnaire for material experts, media experts and student, observations of the implementation of media use and student activities and student learning outcomes tests. Product development by media experts is categorized as “very good” with an average score of 4.8 and by material experts categorized as “very good” with an average score of 4.8. the response of student to the media was categorized as “very good” with an average response of 4.4. Learning outcomes test with a classical score of 100% completeness. So it can be concluded that the developed interactive multimedia learning media based on Macromedia Flash Professional 8 can be used in learning.

Keywords: *Research and Development, Interactive Multimedia, Macromedia Flash Professional 8, Local Wisdom*

PENDAHULUAN

Perkembangan di bidang teknologi informasi memberikan pengaruh yang cukup besar bagi dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran [1]. Teknologi di dunia pendidikan memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi sebagai pendukung kegiatan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dapat

meningkatkan efektifitas dan variasi belajar sehingga pembelajaran menjadi lebih hidup dan menarik bagi siswa [2]. Teknologi dapat diaplikasikan diberbagai platform baik online maupun offline, sehingga dapat digunakan pada pembelajaran jarak jauh atau biasa dikenal dengan pembelajaran *daring* [3].

Pemanfaatan teknologi komputer sangat

akrab dalam pembelajaran di sekolah diantaranya: 1) penayangan video pembelajaran, 2) akses informasi sebagai bahan pelajaran, 3) belajar multimedia interaktif. Selain itu bahan pelajaran diakses oleh siswa melalui perangkat komputer dengan bantuan jaringan internet. Tidak jarang siswa belajar langsung melalui perangkat komputer itu sendiri. Dengan kata lain komputer digunakan sebagai media pembelajaran.

Pembelajaran dengan prangkat komputer sering dikaitkan dengan media pembelajaran interaktif. Multimedia interaktif adalah pengkombinasian beberapa media seperti teks, gambar, animasi, video, dan audio yang dilengkapi alat pengontrol seperti *mouse*, *keyboard*, monitor, dan lain-lain yang penggunaannya dapat leluasa dalam mengontrol multimedia tersebut [4-6]. Multimedia interaktif dapat mengubah materi yang sifatnya abstrak menjadi konkret, serta dapat memberikan siswa partisipasi aktif dalam pembelajaran, mendapatkan pengalaman nyata, mengamati kejadian dalam media dalam bentuk symbol [7].

Adapun manfaat multimedia interaktif dalam pembelajaran yaitu, proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar dapat ditingkatkan dan proses pembelajaran dapat dilakukan di mana dan kapan saja, serta sikap siswa dapat ditingkatkan. Pembelajaran yang menyenangkan akan memberikan daya ingat dan pola pikir yang efektif kepada siswa [8]. Dengan demikian pembelajaran dengan multimedia interaktif ini bersifat flexible. Fleksibilitas multimedia pembelajaran interaktif tampaknya sesuai dengan kondisi saat ini, dimana pada masa pandemi Covid-19 ini siswa tidak lagi belajar di sekolah tetapi belajar di rumah. Oleh sebab itu guru harus mempersiapkan media pembelajaran yang bisa diakses oleh siswa dari rumah.

Media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pada pembelajaran. Hal ini dapat dipahami bahwa, penyampaian pesan tidak hanya dapat dilakukan melalui seorang guru, melainkan juga dapat dilakukan dengan pemanfaatan media pembelajaran dalam peroses belajar [9].

Bedasarkan hasil wawancara kepada siswa dan guru di SDN 2 Tanjung, sebelum masa Covid-19 siswa biasanya belajar menggunakan media pembelajaran seperti buku paket, gambar tercetak, dan alat peraga. Akan tetapi dimasa pandemi Covid-19 media pembelajaran tersebut kurang *representative*, sehingga perlu dikembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi saat ini. Salah satu media pembelajaran yang sesuai adalah multimedia interaktif.

Multimedia adalah media yang mengkombinasikan elemen-elemen berupa teks,

grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi menggunakan komputer. Desain multimedia interaktif dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya [10]. Multimedia adalah media menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi. Multimedia terbagi menjadi dua kategori, yaitu: multimedia linier dan multimedia interaktif. Multimedia linier adalah salah satu multimedia yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah: multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game, dan lain-lain [11,24]. Multimedia interaktif memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan multisensory yang mendukung cara belajar tertentu [12, 21-23].

Multimedia interaktif yang dikembangkan didasarkan pada program komputer berupa *Macromedia Flash Profesional 8* dengan bahasan materi tentang kearifan lokal Lombok. Rahyono [13] menyatakan bahwa kearifan lokal merupakan kecerdasan manusia yang dimiliki oleh kelompok etnis tertentu yang diperoleh melalui pengalaman masyarakat. Artinya, kearifan lokal adalah hasil dari masyarakat tertentu melalui pengalaman mereka dan belum tentu dialami oleh masyarakat yang lain. Pengetahuan dan pengalaman masyarakat, menurut Sunaryo, dalam Handayani [14] menyatu dengan system norma, kepercayaan, kebersamaan, keadilan, yang diekspresikan sebagai tradisi masyarakat sebagai hasil abstraksi dan interaksinya dengan alam dan lingkungan di sekitarnya dalam kurun waktu yang lama. Prinsip kearifan lokal masing-masing daerah lebih menekankan pada kerja sama dan saling membantu untuk mencapai tujuan yang sama [15].

Dengan demikian multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* dengan bahasan materi kearifan lokal pulau Lombok merupakan sebuah media pembelajaran yang akan membantu siswa dalam proses pembelajaran yang mengkaitkan materi pelajaran dengan lingkungan skitar siswa, sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi. Adapun multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Profesional 8* dengan bahasan materi tentang kearifan lokal Lombok yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah multimedia yang berisi konten tentang cerita legenda dan permainan teradisional pulau Lombok. Dengan demikian siswa merasa lebih tertarik dengan media tersebut.

Pada dasarnya produk pengembangan multimedia interaktif ini sudah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Akan tetapi dalam hal ini

peneliti akan mengembangkan sebuah multimedia interaktif yang berbeda dengan peneliti sebelumnya. Adapun unsur yang berbeda yaitu multimedia interaktif menggunakan program komputer berupa *Macromedia Flash Professional 8* yang di dalam materi pelajarannya dikaitkan dengan kearifan lokal Lombok, yang di mana materi pelajaran yang di angkat berdasarkan kearifan lokal pulau Lombok.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengembangkan sebuah media yakni media inetratif pada tema daerah tempat tinggalku berbasis kearifan lokal lombok untuk siswa sekolah dasar dalam belajar dirumah. Peneliti mengembangkan media interaktif berbasis kearifan lokal karena penggunaan media interaktif pada masa pandemi Covid-19 sangat dibutuhkan sehingga siswa bisa belajar dirumah masing-masing.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang berarti penelitian ini merupakan penelitian yang berorientasi pada produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa multimedia interaktif. Pada penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE, Pelaksanaan langkah-langkah tahapan prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut: *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Pada tahap analisis, hal yang dilakukan yaitu: Analisis kebutuhan peserta didik dan analisis kurikulum. Pada tahap desain hal yang dilakukan yaitu: perancangan desain produk, dan pemilihan media. Pada tahap pengembangan (*development*) hal yang dilakukan yaitu: pembuatan produk, masukan dari dosen pembimbing, validasi ahli, dan revisi. Pada tahap implementasi hal yang dilakukan yaitu: uji coba lapangan dan revisi. Pada tahap evaluasi dilakukan untuk memberikan nilai terhadap media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *macromedia flash professional 8*.

Data dalam penelitian ini merupakan data hasil vlidasi ahli media, ahli materi dan respon peserta didik terhadap media yang dikembangkan yaitu multimedia interaktif berbasis *macromedia flash professional 8*. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data untuk mengolah datanya adalah dengan analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian dikonversi ke data kualitatif dengan skala 5 untuk mengetahui kualitas produk. Sukardjo dalam, Miyarso [20] berpendapat bahwa produk multimedia yang dikembangkan dapat dikatakan sudah layak sebagai media pembelajaran apabila hasil penilaian uji coba lapangan minimal termasuk dalam criteria baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 2 Tanjung. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 siswa kelas IV SD Negeri 2 Tanjung dengan Kateogri 2 berkemampuan tinggi, 2 berkemampuan sedang dan 2 berkemampuan rendah yang ditentukan oleh guru kelas IV.

Pada tahap validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media melakukan validasi dengan 2 tahap, pada tahap pertama diberikan masukan terhadap media yang dikembangkan. Berikut ini merupakan masukan ahli media mengenai produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan: 1) Tata letak teks, 2) Kesesuaian background, 3) Tulisan kurang mencolok/ kurang jelas. Selanjutnya pada tahap kedua ahli media tidak memberikan masukan, karena media telah memenuhi syarat dan siap di uji cobakan. Sedangkan ahli materi menilai materi yang terdapat dalam media telah sesuai berdasarkan Kompetensi, dan Tujuan pembelajaran. Hasil data yang diperoleh dari ahli media tertera pada tabel 1, tabel 2 dan tabel 3.

Ketuntasan belajar secara klasikal siswa adalah $\geq 100\%$ (seluruh siswa mendapatkan nilai ≥ 70). Jadi, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar peserta didik kelas IV SD Negeri 2 Tanjung dengan menggunakan soal yang terdapat pada multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku (Kearifan Lokal Lombok) yaitu tercapai dengan ketuntasan 100%.

Tabel 1 Data Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I

No.	Aspek yang diamati	Skor
1	Proporsi <i>layout</i> (tata letak menu, tombol, dan teks)	3
2	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	3
3	Keterbacaan tulisan	3
4	Konsistensi tampilan teks (jenis, ukuran, dan separti)	4
5	Kemenarikan sajian gambar/ animasi	5
6	Kualitas gambar/animasi	5
7	Kejelasan audio yang disajikan	4
8	Pemilihan backsound	3
9	kemudahan navigasi	5
10	Konsistensi navigasi	5
11	Desain cover	4
	Jumlah	44
	Rata-rata	4.0
	Kriteria Skor	Baik

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II

No.	Aspek yang diamati	Skor
1	Proporsi <i>layout</i> (tata letak menu, tombol, dan teks)	5
2	Kesesuaian pemilihan <i>background</i>	4
3	Keterbacaan tulisan	5
4	Konsistensi tampilan teks (jenis, ukuran, dan separti)	5
5	Kemenarikan sajian gambar/ animasi	5
6	Kualitas gambar/animasi	5
7	Kejelasan audio yang disajikan	5
8	Pemilihan backsound	4
9	kemudahan navigasi	5
10	Konsistensi navigasi	5
11	Desain cover	5
	Jumlah	53
	Rata-rata	5,8
	Kriteria Skor	Sangat baik

Hasil akhir produk dalam penelitian ini adalah media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8*. Pembuatan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* telah melalui tahap 1) analisis, 2) desain, 3) pengembangan, 4) imelementasi dan 5) evaluasi.

Pada tahap awal yaitu analisis, peneliti melakukan observasi awal di SD Negeri 2 Tanjung dengan mengamati proses pembelajaran di masa Covid-19 serta fasilitas yang ada di sekolah. Dalam tahap analisis peneliti menemukan bahwa peserta didik membutuhkan pembelajaran yang lebih menarik, salah satunya dengan penggunaan media.

Pada tahap desain peneliti melakukan perancangan desain produk dan pemilihan media (perangkat). Pada tahapan perancangan menghasilkan *flowchart* (pemerograman media) dan *storyboard* (map/desain media). Media dari penelitian ini berupa multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* dengan materi pembahasan tema 8 daerah tempat tinggal (kearifan lokal Lombok). Materi yang terdapat dalam media ini tentang kearifan lokal Lombok.

Pada tahap pengembangan peneliti membuat media yang berdasarkan pada *flowchart* dan *storyboard* serta dibuat menggunakan aplikasi *Macromedia Flash Professional 8* dan *Microsoft Power Point*. Setelah media selesai dibuat, peneliti melakukan validasi yang dilakukan oleh 2 orang validator. Validator media merupakan dosen PGSD Universitas Mataram, dan validator materi merupakan guru kelas sekolah dasar.

Tabel 3 Data Hasil Penilaian Ahli Materi

No.	Aspek yang diamati	Skor
1	Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum	5
2	Materi yang disajikan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar	5
3	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
4	Kejelasan uraian materi	4
5	Kesesuaian gambar/animasi dengan materi	5
6	Kesesuaian video dengan materi	5
7	Runtutan materi yang disajikan	4
8	Kejelasan bahasa yang digunakan dalam penampaian materi	5
9	Kemudahan pemahaman materi	5
10	Kejelasan petunjuk melakukan praktik percobaan	5
11	Kejelasan petunjuk mengerjakan soal latihan/evaluasi	5
12	Kesesuaian latihan soal dengan materi	5
13	Runtutan latihan soal yang disajikan	5
	Jumlah	63
	Rata-rata	4.8
	Kriteria skor	Sangat baik

Tabel 4 Hasil uji coba lapangan

No.	Subjek Uji Coba	Rerata Skor	Kriteria
1	Widiana Safitri	4,6	Sangat Baik
2	Ahmad Fatoni	4,6	Sangat Baik
3	Alfina Ramdani	4,0	Baik
4	Azril Bagus Ramdani	4,6	Sangat Baik
5	M. Naufal Ikhtiyani	4,3	Sangat Baik
6	Patra Wil Abgani	4,2	Baik
	Jumlah	26,3	
	Rata-rata	4,4	Sangat Baik

Tabel 4.6 Hasil Evaluasi Peserta Didik

No.	Nama Siswa	Nilai	Keterangan
1	Widiana Safitri	100	Tuntas
2	Ahmad Fatoni	90	Tuntas
3	Alfina Ramdani	80	Tuntas
4	Azril Bagus Ramdani	90	Tuntas
5	M. Naufal Ikhtiyani	80	Tuntas
6	Patra Wil Abgani	80	Tuntas
	K	100%	

Hasil Validasi Ahli Media

Hasil dari keseluruhan jumlah butir yang dinilai oleh ahli media masuk dalam kategori “sangat baik”. Baik dari segi tampilan, suara, navigasi, daya dukung, dan interaktivitas media kepada pengguna. Dalam multimedia interaktif disajikan materi yang menarik dengan menambahkan gambar, video animasi, serta audio yang mendukung kegiatan pembelajaran. Pada segi tampilan ada saran untuk dibuat lebih menarik dengan memperhatikan warna, huruf, dan letak tombol disesuaikan agar memudahkan pengguna mengoperasikannya. Dan setelah direvisi untuk tampilan warna menggunakan warna-warna cerah seperti merah, kuning, hijau, dan lain-lain. Hasilnya telah sesuai dengan pendapat Pujirianto [16] menyatakan bahwa warna memiliki fungsi dan arti yang berpengaruh pada psikologi seseorang yang melihatnya.

Dari segi huruf setelah direvisi menggunakan jenis huruf yang mudah dibaca agar pengguna dengan mudah memahami isi materi yang disampaikan. Hasilnya sesuai dengan pendapat Asri Budiningsih [17] huruf di upayakan menonjol khususnya untuk judul, bentuk huruf

yang dipilih, serta kontras antara huruf dengan latar belakang warna yang digunakan.

Dari keseluruhan multimedia yang dikembangkan hasil validasi telah sesuai dengan pendapat Daryanto [18] yang menyatakan bahwa multimedia interaktif memiliki keunggulan, yaitu (a) memperbesar benda yang kecil dan tidak tampak oleh mata, (b) memperkecil benda yang sangat besar dan tidak mungkin dihadirkan di sekolah, (c) menyajikan benda kompleks dan peristiwa yang berlangsung cepat atau lambat, (d) menyajikan benda atau peristiwa yang jauh. (e) menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, (f) dan meningkatkan perhatian siswa.

Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil dari keseluruhan jumlah butir yang dinilai oleh ahli materi masuk dalam kategori “sangat baik”. Baik dari segi isi materi, kesesuaian objek media dengan materi, dan kesesuaian bahasan dengan sasaran pengguna. Apabila dianalisis berdasarkan hasil validasi angket, kecukupan dan kejelasan materi baik terlebih didukung dengan adanya gambar berwarna yang jelas dan video pendukung pada setiap sajian materi. Dengan adanya pengkombinasian antara gambar animasi, audio, dan video siswa memiliki rasa ingin tahu yang besar terhadap materi yang disajikan. Hal ini sesuai dengan hasil riset dari *Computer Technology Research* tahun 1993 bahwa seseorang hanya dapat mengingat apa yang dia lihat sebesar 20%, dan apa yang dia dengar sebesar 30%, apa yang dia dengar dan lihat sebesar 50% dan 80% dari yang dilihat, dengar dan kerjakan secara simultan. Pencapaian 80% tersebut sangat dimungkinkan untuk dicapai dengan menggunakan multimedia berbasis komputer yang interaktif [19,25-26].

Pada tahap akhir yaitu evaluasi dilakukan dengan cara siswa menjawab soal quis. Soal quis di jawab setelah siswa menggunakan multimedia interaktif tersebut. Pada tahap ini, peneliti terbatas pada evaluasi semester yang tidak bisa dilakukan oleh peneliti karena keterbatasan waktu untuk meneliti.

Media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* produk akhir dapat digunakan oleh siapa saja menggunakan komputer atau laptop yang dimiliki. Penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* ini sangat mudah dalam pengoperasiannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa produk multimedia interaktif

berbasis *Macromedia Flash Professional 8* Pada Tema Daerah Tempat Tinggalku (Kearifan Lokal Lombok) untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8* yang dikembangkan dapat dikatakan berkualitas dan efektif karena telah valid dan telah di uji cobakan. Kevalidan multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8*, berdasarkan penilaian ahli media mendapat nilai rata-rata 4,8 dengan kategori “sangat baik”. Kevalidan multimedia interaktif berbasis *Macromedia Flash Professional 8*, berdasarkan ahli materi mendapat nilai rata-rata 4,8 dengan kategori sangat baik. Hasil uji coba lapangan dengan subjek kelompok kecil berjumlah 6 siswa kelas IV. Respon siswa terhadap media yaitupositif, dengan rata-rata 90% dari seluruh butir pernyataan dalam kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunawan, G., Harjono, A., Sahidu, H., & Sutrio, S. (2014). Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran fisika dan implikasinya pada penguasaan konsep mahasiswa. *Jurnal Pijar MIPA*, 9(1).
- [2] Findora, R. (2015). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF IPA UNTUK KELAS V DI SD NEGERI CATURTUNGGAL 6 DEPOK, SLEMAN, YOGYAKARTA. *E-Jurnal Skripsi Program Studi Teknologi Pendidikan*.
- [3] Kurniawati, D., Muhlis, M., & Makhrus, M. (2020). Validitas Multimedia Interaktif pada Materi Kemagnetan Berbasis Indikator Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 527-532.
- [4] Sutopo, A. H. (2003). Multimedia interaktif dengan flash. *Yogyakarta: Graha Ilmu*, 32-48.
- [5] Azhar, A. (2007). Media pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 15-85.
- [6] Suyanto, M. (2003). *Multimedia alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing*. Penerbit Andi.
- [7] Armansyah, F., Sulton, S., & Sulthoni, S. (2019). Multimedia Interaktif Sebagai Media Visualisasi Dasar-Dasar Animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(3), 224-229.
- [8] Zakaria, L. M. A., Purwoko, A. A., & Hadisaputra, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Brain Based Learning: Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 554-557.
- [9] Robbia, A. Z., & Fuadi, H. (2020). Pengembangan Keterampilan Multimedia Interaktif Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik di Abad 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 117-123.
- [10] Surachman, M., Muntari, M., & Savalas, L. R. T. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI Pada Materi Pokok Sistem Koloid. *Jurnal Pijar MIPA*, 9(2).
- [11] Surasmi, W. A. (2016). Pemanfaatan Multimedia untuk Mendukung Kualitas Pembelajaran. *Temu Ilmiah Nasional Guru (TING) VIII, November*, 593-607.
- [12] Lestari, A. S. (2013). Pembelajaran Multimedia. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 6(2), 84-98.
- [13] Rahyono, F. X. (2009). Jakarta: Wedatama Widyasastra. *Kearifan Budaya dalam Kata*.
- [14] Hidayati, D. (2017). Memudarnya nilai kearifan lokal masyarakat dalam pengelolaan sumber daya air. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(1), 39-48.
- [15] Kusuma, R. S. (2018). Peran Sentral Kearifan Lokal Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan. *PEDAGOGIK: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 228-239.
- [16] Pujiriyanto, D. G. K. (2005). Penerbit Andi.
- [17] Wati, U. A. (2010). Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Mata Kuliah Pembelajaran Terpadu. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: FIP Universitas Negeri Yogyakarta.
- [18] Daryanto, D. (2013). Media pembelajaran peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. *Gava Media*.
- [19] Winarno, D., Yasid, A., Marzuki, R., Rini, S. E. S., & Alimah, S. (2009). Teknik evaluasi multimedia pembelajaran. *Yogyakarta: Genius Prima Media*.
- [20] Miyarso, E. (2009). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Pembelajaran Sinematografi. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- [21] Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.
- [22] Ihsan, M. S., Ramdani, A., & Hadisaputra, S. (2019). Pengembangan E-Learning Pada Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(2), 84-87.
- [23] Kurniawati, D., Muhlis, M., & Makhrus, M. (2020). Validitas Multimedia Interaktif pada Materi Kemagnetan Berbasis Indikator Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 527-532.
- [24] Arindiono, R. J., & Ramadhani, N. (2013). perancangan media pembelajaran interaktif matematika untuk siswa kelas 5 SD. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(1), F28-F32.

- [25] Rahmi, M. A. 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), 178-185.
- [26] Hapsari, A. E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Berbantuan Media Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi

Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(1), 1-9.