PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS KELAS IV

Radka Bodkova Koli[1], Sariyasa[2], Nyoman Dantes[3]
Pendidikan Dasar Universitas Pendidikan Ganesha
Alamat e-mail:[1]radka@student.undiksha.ac.id, [2]sariyasa@undiksha.ac.id,
[3]dantes@undiksha.ac.id

ABSTRACT

The aim of this research is to produce interactive multimedia products, to determine the validity, practicality and effectiveness of interactive multimedia. The type of research used is Research and Development (R&D). This research uses a 4D development model. Quantitative and qualitative descriptive data collection methods. The instruments used were questionnaires to measure the validity of interactive multimedia and multiple choice tests. Data collection instruments for validity testing are questionnaires and learning outcomes use multiple choice tests. The content validity of the material was obtained by material validity, namely 87.5% valid qualifications, media content validity, namely 84.5% valid qualifications. The students' practicality test results on interactive multimedia practicality obtained a score of 4.80 in the very practical category and the teacher's practicality results obtained a score of 4.70 in the very practical category. Based on the results of the N-gain score test calculation, the average N-gain score for class IV is 0.59, which is in the moderate category and the average N-gain score percent is 59.06, which is in the quite effective category. Conclusion: Interactive multimedia is valid, practical and effective in improving learning outcomes.

***Keywords**: multimedia interactive, learning outcomes, IPAS*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini menghasilkan sebuah produk multimedia interaktif, mengetahui validitas, kepraktisan, dan efektivitas multimedia interaktif. Jenis penelitian ini adalah *Research and Deevelopment* (R&D). Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D. Metode pengumpulan data deskritif kuantatif dan kualitatif. Instrumen yang digunakan adalah angket untuk mengukur kevalidan multimedia interaktif dan tes pilihan ganda. Instrumen pengumpulan data untuk menguji kevalidan yakni kuesioner dan hasil belajar menggunakan tes pilihan ganda. Validitas isi materi memperoleh validitas materi yakni 87,5% pada kualifikasi valid, validitas isi media yakni 84,5% pada kualifikasi valid.Hasil uji kepraktisan siswa terhadap kepraktisan multimedia interaktif pada skor 4,80

berada pada kategori sangat praktis dan hasil kepraktisan oleh guru yakni pada skor 4,70 pada kategori sangat praktis.Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain* score untuk kelas IV sebesar 0,59 termasuk dalam kategori sedang dan nilai rata-rata *N-gain* skor persen sebesar 59,06 dalam kategori cukup efektif. Simpulan multimedia interaktif valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: multimedia interaktif, hasil belajar, IPAS

A. Pendahuluan

Pembelajaran di sekolah merupakan kegiatan yang berguna untuk meningkatkan segala kompetensi siswa. Sekolah akan dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswanya baik dan maksimal begitu pula sebaliknya (Natalia & Khosmas, 2023). Namun, kenyataanya pendidik masih menjadi pusat pembelajaran dengan buku pegangan menjadi sumber belajar. Kesulitan yang dialami peserta didik yaitu materi pada buku pegangan peserta didik disajikan kurang lengkap dan bahkan ketika guru menjelaskan ada beberapa materi yang tidak ada pada buku. Bahasa pada buku tersebut kurang mudah dipahami dan ada beberapa istilah yang tidak dimengerti. Buku tersebut tidak dilengkapi dengan kunci jawaban sehingga peserta didik kesulitan dalam mengevaluasi dirinya.

Hal ini serupa dengan pernyataan dari guru SD Negeri Nunbai TTU bernama Daniel Luku, bahwa buku IPAS Kurikulum merdeka belajar sudah menekankan aktivitas peserta didik, tetapi terkait dengan landasan teori masih kurang, sehingga peserta didik kebingungan dalam menentukan hubungan teori dan hasil praktik mengakibatkan hasil belajar peserta didik menjadi kurang optimal. Hal ini dapat dilihat pada skor rata-rata hasil belajar yang diperoleh peserta didik kelas IV SD N Nunbai TTU pada mata pelajaran IPAS yaitu 65,00. Skor rata-rata ini masih dibawah KKTP (Kriteria Ketercapain Tujuan Pembelajaran) yang ditetapkan SD N Nunbai TTU, dimana untuk mata pelajaran IPAS kelas IV skor KKTP adalah 80. Beberapa problematika yang dihadapi oleh guru yaitu keterbatasan media pembelajaran. Sekolah-sekolah di Indonesia, sudah tidak asing lagi dengan problematika ini dan juga media yang di gunakan guru kurang menarik, sehingga siswa tidak focus pada saat

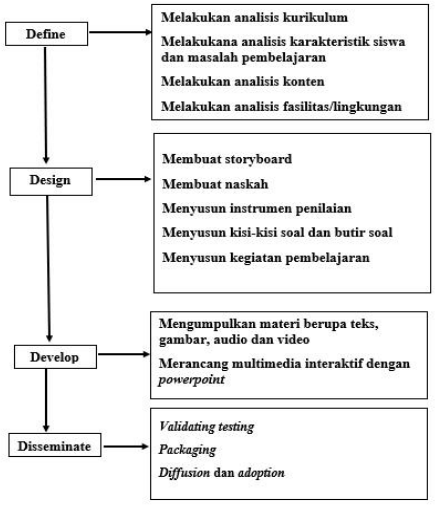
pembelajaran (Hidayati et al., 2023; Zulfa & Zabidi, 2021). Guru memerlukan sebuah kompenen pembelajaran salah satunya media atau multimedia interaktif sebagai penunjang proses pembelajaran bukan hanya bersumber dari buku saja.

Penggunaan multimedia interaktif dapat dijadikan alternatif dan inovasi pada pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan (Indriana et al., 2023). Penggunaan multimedia dalam pembelajaran akan meningkatkan efisiensi, motivasi, konsisten dengan belajar terpusat- siswa, dan memandu belajar lebih baik (Saputri, 2022).

Adanya multimedia pengguna dapat berinteraksi, berkarya, dan berkomunikasi melalui gambar, teks, audio, video, dan animasi secara digital (Ngurah Gede Surya Atmaja et al., 2022). Oleh sebab itu diadakan Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Materi Mengubah Bentuk Energi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Kelas IV. Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa multimedia Interaktif yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Reme et al., 2023). Pembelajaran dengan multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Nahdiah et al., 2023; Olyah, 2022).

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan ini termasuk jenis penelitian *(research)* dan pengembangan *(development).* Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D *(Four D).*



Gambar 1. Alur Penelitian Pengembangan dengan Model 4D

Subjek penelitian yakni para ahli dalam penelitian ini terdiri atas: dua orang ahli konten/isi/materi pembelajaran IPA SD, dua orang ahli media pembelajaran, dua orang praktisi (guru), dan siswa kelas IV sekolah dasar yang berjumlah.

Instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan tes pilihan ganda, instrumen untuk menggukur validitas dan kepraktisan menggunakan kuesioner. Berikut ini kisi-kisi soal pilihan ganda untuk memperoleh efektivitas multimedia interaktif.

Tabel 1. Kisi-kisi Tes Pilihan Ganda

Mate-ri	**Kisi-kisi**	**Level kog-nitif**	**Ben-tuk soal**	**Jum-lah item**
Mengubah bentuk energi	Definisi energiyang tersimpan	L2 (C3)	PG	1
	Macam energi yang tersimpan	L3 (C4)	PG	8
	Contoh energi yang tersimpan	L3 (C4)	PG	6
	Penguna aan energi yang tersimpan	C5, C6	PG	5
Jumlah				20

Sebelum instrumen tes untuk mengukur efektivitas multimedia interaktif digunakan, terlebih dahulu harus diuji coba, hasilnya yakni instrumen tes pilihan ganda dinyatakan valid dan reliabel. Selanjutnya, analisis data menggunakan metode analisis kuantitatif untuk mengukur validitas dan kepraktisan dan kualitatif berupa saran atau masukan dalam penggembangan multimedia interaktif, untuk menguji efektivitas multimedia interaktif menggunakan *gain-skor.*

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Rancangan multimedia interaktif dengan komponen-komponen sebagai berikut.

Tabel. 2 Komponen-Komponen Multimedia Interaktif

Visual	**Keterangan**
Pembuka	Pada awal multimedia interaktif terdapat nama prodi dan identitas pengembang
Menu Utama	Setelah itu mata pelajaran, kompetensi awal dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada multimedia interaktif
Bab Sub Bab Judul Materi	Kemudian dilanjutkan dengan bab, sub bab dan judul materi
Materi	Selanjutnya yaitu masuk ke materi pembelajaran
Evaluasi	Pada tahap evaluasi, dengan kontrol dari pengembang multimedia ini akan berinteraksi dengan siswa, ketika siswa memberikan jawaban.
Penutup Rangkuman Penguatan	Masuk ke bagian closing yaitu pada bagian akhir dari multimedia interaktif berisi rangkuman dan penguatan

Gambar 2. *Opening* Multimedia Interaktif

Gambar 3. Isi Multimedia Interaktif

Gambar 4. Tes Pilihan Ganda dan Penutup

Hasil Validitas Multimedia Interaktif

Tabel. 3 Hasil Penilaian Validitas Ahli Materi IPAS

No	Pakar Materi	Jum-lah	SMI	Presen-tase
1	Pakar materi I	123	140	87,86
2	Pakar materi II	122	140	87,14
Jumlah		245	280	--
Presentase			**87.5%**	

Berdasarkan hasil rekapitulasi validitas isi materi dalam multimedia interaktif ke dua pakar memperoleh total validitas materi yakni 87,5% pada kualifikasi valid.

Tabel 4. Hasil Penilaian Validitas Ahli Media

No	Pakar Media	Jumlah Skor	SMI	Persen-Tase
1	Pakar Media I	53	55	96,36
2	Pakar Media II	40	55	72,73
Jumlah		93	110	-
Persentase			**84.5%**	

Berdasarkan hasil rekapitulasi validitas isi media ke dua pakar memperoleh total validitas media yakni 84,5% pada kualifikasi valid.

Hasil uji Kepraktisan

Hasil uji kepraktisan siswa terhadap kepraktisan multimedia interaktif 4,80 (lampiran) dan berada pada interval 4,00 < Mk ≤ 5,00. Hal ini menunjukan bahwa multimedia interaktif pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat praktis dan hasil kepraktisan guru memperoleh hasi 4,70 berada pada interval 4,00 < Mk ≤ 5,00 yang menunjukan bahwa multimedia interaktif termasuk dalam kategori sangat praktis.

Hasil Uji Efektivitas Multimedia Interaktif

Tabel 5.
Hasil Analisis Deskriptif

No	Statistic	Pretest	Posttest
1	Mean	56	82
2	Median	60	80
3	Varians	164,73	64,47
4	Std. Deviasi	12,83	8,02
5	Nilai Minimum	40	70
6	Nilai Maksimum	80	95

Berdasarkan deskripsi data hasil belajar pretest diperoleh mean 56, median 60, varians 164,73, standar deviasi 12,83, nilai minimum 40, dan nilai maksimum 80, sedangkan untuk hasil belajar posttest memperoleh mean 82, median 80, varians 64,47, standar deviasi 8,02, nilai minimum 70, dan nilai maksimum 95.

Tabel. 6. Hasil Uji Gain-skor

	Minimum	Maksimum	Mean
Ngain	0,00	0,88	0,59
Ngain_persen	0,00	87,50	59,06

Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain* score untuk kelas IV sebesar 0,59 termasuk dalam kategori sedang dan nilai rata-rata *N-gain* skor persen sebesar 59,06 dalam kategori cukup efektif.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk pengembangan berupa sebuah media pembelajaran inovatif, yaitu multimedia interaktif yang dikhususkan pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energy untuk menunjang siswa kelas IV sekolah dasar. Multimedia interaktif telah melalui proses validasi. Hasil validasi menunjukan bahwa produk yang dikembangkan valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil validitas tersebut ditentukan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran dan ahli isi atau materi pembelajaran IPAS.

Selain melalui serangkaian tahap validasi oleh para ahli di bidangnya masing-masing, produk media yang dikembangkan juga telah diujicobakan kepada praktisi pembelajaran dan peserta didik untuk mengukur tingkat kepraktisan dan efektivitasnya. Hasil pengembangan menunjukan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan valid, praktis dan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah dasar.

Multimedia diidentifikasikan sebagai integrasi dari berbagai elemen media yaitu teks, audio, video, gambar, animasi, dan grafik. Multimedia interaktif dalam pembelajaran dapat melatih ssiwa berimajinasi, serta memberikan ilustrasi dalam bentuk visual dan menambah gairah belajar (Muzakkir et al., 2022). Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis computer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan computer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, dan dapat berbentuk CD). Dengan demikian produk/CD/aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan dua arah/timbal balik antara software/aplikasi dengan usernya (Irlisma, 2022; Muksin & Ali, 2022).

Pemanfaatan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran dapat menyebakan pembelajaran yang membosankan menjadi pembelajaran yang menyenangkan, dengan memanfaatkan multimedia interaktif menjadikan pendidik bukan satu-satunya sumber belajar bagi siswa dan pemanfaatan multimedia diharapkan dapat membuat siswa aktif dalam belajar sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik lebih maksimal (Sugiharto et al., 2022; Tasya et al., 2023).

Pembelajaran multimedia interaktif dapat mengurangi hambatan pemahaman bagi siswa (Harminawati et al., 2023; Hasri et al., 2023; Leonie & Astuti, 2022). Penggunaan multimedia ineteraktif berdampak terdahap guru dan siswa, dampaknya bagi guru yakni guru mudah dalam menyampakian pembelajaran dan siswa mengapresiasi serta senang terhadap pembelajaran (Candrawaty et al., 2022).

Keterbatasan dalam penelitian ini terletak pada ruang lingkup materi dalam produk media dalam penelitian ini hanya terbatas pada Bab 5 Mengubah Bentuk Energi, untuk kelas IV Sekolah Dasar, jenjang dan muatan pembelajaran yang dikembangkan dalam media, serta jumlah subjek yang digunakan dalam uji efektivitas produk.

D. Kesimpulan

Validitas isi materi memperoleh validitas materi yakni 87,5% pada kualifikasi valid, validitas isi media yakni 84,5% pada kualifikasi valid.Hasil uji kepraktisan siswa

terhadap kepraktisan multimedia interaktif pada skor 4,80 berada pada kategori sangat praktis dan hasil kepraktisan oleh guru yakni pada skor 4,70 pada kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score tersebut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-gain* score untuk kelas IV sebesar 0,59 termasuk dalam kategori sedang dan nilai rata-rata *N-gain* skor persen sebesar 59,06 dalam kategori cukup efektif. Simpulan multimedia interaktif valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Candrawaty, D. A., Damariswara, R., & Aka, K. A. (2022). Analisis Respon Guru dan Siswa terhadap Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Non Fiksi Bermuatan Kearifan Lokal Kediri Raya. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7465. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3459

Harminawati, S., Usman, Ahdar, Marhani, & Thalib, M. D. (2023). Implementasi Pembelajaran PAI dan Budi Pekerti Berbasis Multimedia Interaktif Macro-Enable dalam Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik SMA Negeri 4 Wajo Implementasion of Islamic Educatiom amd Charachter Education Learning Based on Interactive Multimedi. *Iqra: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, *18*(2), 93. https://doi.org/10.56338/iqra.v18i2.3837

Hasri, S. A., Fitria, Y., & Zelhendri. (2023). Keefektifan Penggunaan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social …*, *3*(2), 4593. http://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/823%0Ahttps://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/download/823/672

Hidayati, P., Safrizal, S., & Fadriati, F. (2023). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Limas Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, *4*(1), 50. https://doi.org/10.19109/limas_pgmi.v4i1.15855

Indriana, Y., M, N. A. N., Untari, M. F. S., & Purbiyanti, E. D. (2023). Efektivitas Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas 4 SDN Pedurungan Kidul 01 Semarang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *5*(2), 1126. https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/13049/9932

Irlisma. (2022). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Akuntansi Dasar Siswa SMKN 4 Pekanbaru Menggunakan Multimedia Interaktif. *Pekbis*, *14*(1), 42.

Leonie, C., & Astuti, I. (2022). Analisis Kebutuhan Multimedia

Interaktif Model Problem Based Learning Pada Materi Hukum Pascal Berbasis Website. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, *13*(2), 388. https://www.iocscience.org/ejournal/index.php/Cendikia/article/view/3207

Muksin, M., & Ali, N. (2022). Penggunaan Multimedia Interaktif Berbasis Autoplay Media Studio Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika di Kelas XI SMA Negeri 8 Tikep Pada Konsep Fluida Statis. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *8*(24), 699. https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.7508614

Muzakkir, M. A., Pomalato, S. W. D., & Katili, M. R. (2022). Efektivitas Multimedia Interaktif Berbasis Smartphone untuk Pembelajaran Matematika dengan Tatap Muka Terbatas. *Jambura Journal of Mathematics Education*, *3*(2), 83. https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.15605

Nahdiah, U., Sunaryo, H., & Susiani, R. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Materi Energi Melalui Model PBL Didukung Multimedia Interaktif. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(1), 1925. https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/8124

Natalia, Y. K., & Khosmas, A. F. Y. (2023). Analisis Faktor Intern Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X IPS Taman Mulia Kubu Raya. *Pendidikan Dan Pembelajaran*, *12*(7), 1972. https://doi.org/10.26418/jppk.v12i7.67812

Ngurah Gede Surya Atmaja, A. A., Suardika, I. G., & Sukerti, N. K. (2022). Aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Pura Bukit Indrakila Kabupaten Bangli Berbasis Android. *Journal Automation Computer Information System*, *2*(1), 2. https://doi.org/10.47134/jacis.v2i1.24

Olyah, M. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Adaptasi Tumbuhan Melalui Penggunaan Multimedia Interaktif. *Educator: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik Dan Kependidikan*, *2*(2), 251. https://jurnalp4i.com/index.php/educator/article/view/1398

Reme, F., Ardianik, & Hatip, A. (2023). Efektivitas Model Collaborative Learning Berbantuan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Pada Materi Geometri Siswa SMPN 1 Langke Rembong. *Jurnal Kajian Ilmu …*, *4*(1), 29. http://www.journal.al-matani.com/index.php/jkip/article/view/559

Saputri, N. A. S. (2022). Efektivitas Multimedia Interaktif Dalam Meningkatkan Pengetahuan Fisiologi Menstruasi Mahasiswi Semester 1 DIII Kebidanan Poltekes Kemenkes Surakarta. *JELR*, *1*(7), 745.

Sugiharto, F. B., Mirayanti, M., & Iten, F. (2022). Implementasi Multimedia CD Interaktif Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Tema 6 Kelas II SDN Merjosari 04 Kota Malang. *Jurnal*

PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar, *15*(1), 39. https://doi.org/10.33369/pgsd.15.1.39-48

Tasya, N., Syamsurizal, Arsih, F., & Anggriyani, R. (2023). Meningkatkan Hasil belajar Peserta Didik Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Lumino By Smart. *JOTE*, *5*(2), 242. https://www.researchgate.net/publication/373604433_Pengaruh_Penggunaan_Media_Presentasi_Lumio_By_Smart_Pada_Mata_Pelajaran_Aplikasi_Pengolah_Angka_Dalam_Meningkatkan_Pola_Pikir_Kritis_Siswa_di_Kelas_VII_MTs_Al-Khairiyah_Pipitan

Zulfa, N. Q., & Zabidi, H. (2021). Konten Kreatif Youtube Sebagi Sumber Penghasil Ditinjau dari Etika. *MJSE*, *1*(2), 113.