

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN ENERGI DALAM SISTEM KEHIDUPAN

Alfin Nurullah, Yerry Soepriyanto, Sulton, Arafah Husna

Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Malang

Jalan Semarang 5 Malang 65145 0341-5747001

Email: yerry.soepriyanto.fip@um.ac.id

<p>Article History</p> <p><i>Received: Oct 28th 2019</i> <i>Accepted: Nov 15th 2019</i> <i>Published: Nov 30th 2019</i></p> <hr/> <p>Keywords</p> <p><i>Multimedia, pembelajaran, IPA, energi, kehidupan</i></p>	<p>Abstrak</p> <p><i>Tujuan dari pengembangan ini adalah menghasilkan suatu produk multimedia pembelajaran yang layak digunakan untuk belajar. Multimedia pembelajaran yang dikembangkan untuk mata pelajaran IPA siswa SMP dengan sub pokok bahasan energi dalam sistem kehidupan manusia. Model pengembangannya merujuk pada Lee dan Owen dengan tiga tahap pengembangan yang dilaksanakan dari lima tahapan yang dianjurkan. Tahap pertama adalah analisis, tahap kedua adalah desain dan tahap ketiga adalah pengembangan. Untuk uji coba produk, siswa SMP yang dilibatkan sejumlah 23 orang. Hasil yang diperoleh adalah multimedia pembelajaran layak untuk digunakan oleh ahli media dan ahli materi. Hasil uji coba juga mendapat tanggapan positif dari pebelajar, baik secara perorangan, kelompok kecil maupun besar.</i></p> <p>Abstract</p> <p><i>The purpose of this development is to produce a valid multimedia learning product used for learning. Multimedia learning developed for science subjects junior high school students with sub-topics energy in the human life system. The development model refers to Lee and Owen with three stages of development carried out from the five recommended stages. The first stage is analysis, the second stage is design and the third stage is development. For product trials, 23 junior high school students were involved. The results obtained are learning multimedia suitable for use by media experts and material experts. The trial results also received positive responses from students, both individuals, small and large groups.</i></p>
---	---

PENDAHULUAN

Teknologi modern terutama dalam bidang komunikasi dengan produk berupa *hardware* dan *software* telah mempengaruhi seluruh sektor pendidikan. Dalam bidang teknologi pendidikan, diharapkan mampu lebih mempermudah pembelajaran sehingga dalam proses pembelajaran lebih menarik minat siswa terutama untuk siswa SMP. Salah satu perkembangan terbaru dalam bidang teknologi dan komunikasi adalah berkembangnya teknologi multimedia. Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (vector atau bitmap), grafik,

sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik (Ariani & Haryanto, 2010).

Perkembangan IPTEK diharapkan mampu memberikan dampak yang positif terhadap proses pembelajaran yang ditandai dengan diperkayanya sumber dan media pembelajaran. Selaras dengan adanya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), maka lembaga pendidikan harus mampu pula mengembangkan media pembelajaran secara bervariasi, baik yang dirancang khusus (*by design*) maupun dengan memanfaatkan (*by utilization*) sejumlah media yang ada.

Media Pendidikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat menyalurkan pesan dapat membantu mengatasi hal tersebut. Sadiman (2010) mengungkapkan perbedaan gaya belajar, minat, bakat, letak geografis, biaya, jarak, waktu, dan lain - lain. dapat diatasi dengan pemanfaatan media pendidikan.

Menurut Setyosari & Sihkabuden, (2005) menyatakan dalam situasi pembelajaran yang berbasis pada guru, *Instructor-independent instruction*, penggunaan media pembelajaran secara umum adalah untuk memberikan dukungan pada pembelajaran yang berbasis guru dan tingkat keefektifan media pembelajaran tergantung pada guru itu sendiri.

Widodo (2016) menyampaikan bahwa kualitas pendidikan Indonesia rendah, begitu pula dengan pembelajaran sains termasuk IPA. Kemampuan matematika dan IPA siswa di Indonesia juga jauh di bawah negara lain (Mullis et al., 2001) dan ini merupakan salah satu indikator rendahnya kualitas pendidikan. Minimnya sarana dan fasilitas khususnya media pembelajaran sains, seringkali membuat pembelajaran sains dilaksanakan tanpa memperhatikan kualitas dan efektifitas. Dalam pembelajaran IPA untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP), pemanfaatan media juga sangat minim karena media yang digunakan masih terbatas pada buku paket dan alat peraga. Media pembelajaran merupakan bagian integral dalam program pembelajaran.

Salah satu alat pembelajaran modern yang saat ini sangat populer digunakan dalam dunia pendidikan adalah komputer. Komputer digunakan sebagai salah satu pilihan dalam pengembangan media karena keunggulan komputer dapat dilihat dari kemampuannya membuat animasi dan efektif dalam pengoperasian suatu program sehingga memudahkan dalam membantu siswa dalam belajar. Multimedia adalah salah satu media pembelajaran elektronik yang mengkombinasikan antara media penyampai pesan dalam bentuk teks, gambar, suara, video dan animasi. Berbagai macam jenis multimedia pembelajaran dapat dikembangkan sesuai kebutuhan (Alessi, 2000).

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang positif uji coba yang dilakukan terhadap multimedia yang dikembangkan untuk mata pelajaran matematika dan IPA (Mulyani, Praherdhiono, & Soepriyanto, 2017; Najib, Setyosari, & Soepriyanto, 2018). Hasil uji coba dari penelitian lain yaitu jenis multimedia yang berbeda juga memberikan hasil yang positif (Anas & Soepriyanto, 2018; Putra, Soepriyanto, & Husna, 2018). Dengan demikian multimedia pembelajaran punya peluang besar untuk memperbaiki kualitas pendidikan khususnya IPA.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung menunjukkan, guru IPA dalam menyampaikan konsep didalam kelas, guru hanya menjelaskan secara verbal dan hanya memberikan sedikit gambaran tentang materi "Energi Dalam Sistem Kehidupan". Dengan didukung media buku ajar seperti LKS, terkadang siswa masih kurang mengerti dengan konsep yang dijelaskan oleh guru karena siswa hanya bisa membayangkan beberapa ilustrasi tentang materi "Energi Dalam Sistem Kehidupan". Hal ini membuat siswa menjadi kurang antusias dalam belajar. Proses pembelajaran yang masih dilakukan secara verbal, padahal tidak semua siswa menyukai metode tersebut, sehingga timbulah rasa bosan dan jenuh dalam siswa. Multimedia interaktif menjadi pilihan untuk digunakan sebagai media pembelajaran

IPA “Energi Dalam Sistem Kehidupan” sebab diharapkan mampu meningkatkan keefektifitasan belajar siswa.

METODE

Metode yang diterapkan dalam pengembangan ini adalah merujuk pada model pengembangan Lee & Owens, (2004). Untuk pengembangan ini, tiga tahapan dilakukan diantara lima tahapan yang disarankan. Hal ini dilakukan karena produk masih dalam skala percobaan di laboratorium dan partisipan yang jumlahnya sedikit.

Tahap analisis memperoleh hasil bahwa audiens sebagai sasaran pengguna adalah siswa SMP dengan mata pelajaran IPA sub pokok bahasan energi dalam sistem kehidupan. Berdasarkan observasi di lapangan dan hasil wawancara dengan gurunya bahwa sub pokok bahasan tersebut perlu adanya sebuah media yang digunakan untuk pembelajaran.

Hasil tahap desain adalah sebuah konten yang harus disampaikan dalam multimedia yang dikembangkan. Selain itu desain antarmuka dari multimedia yang dikembangkan juga merupakan hasilnya. Tata letak, navigasi, menu dan warna telah tertuang dalam perencanaan desain. Komponen-komponen yang dibutuhkan untuk sebuah multimedia telah direncanakan pula, selain bentuk aplikasi yang dikembangkan.

Tahap pengembangan terdiri dari mengembangkan instrumen yang dibutuhkan, komponen multimedia yang dibutuhkan, mengembangkan produk multimedia, menguji kelayakannya serta mengujicobakannya. Instrumen yang dikembangkan adalah angket uji kelayakan multimedia untuk ahli materi maupun media serta angket berupa tanggapan atas uji coba produk kepada audiens.

Untuk kriteria kelayakan, angket dari ahli maupun responden dikonsultasikan dengan kriteria yang telah dikembangkan oleh Arikunto (2010). Batas minimal media itu layak digunakan untuk pembelajaran adalah sebesar 60%. Tabel 1 memperlihatkan kriteria kelayakan sebuah produk untuk pembelajaran.

Angket audiens memberikan gambaran tentang tanggapan pengguna produk. Kisi-kisinya adalah warna, tata letak, kemenarikan, media penyampai pesan yang digunakan dari segi kualitasnya. Hal ini untuk memperoleh gambaran dalam menggunakan multimedia tersebut dalam pembelajaran terhadap siswa sebagai penggunanya. Dengan demikian hasil angket ini tidak dikonsultasikan dengan tabel 1, akan tetapi diinterpretasikan berdasarkan pengamatan lapangan dan analisis angket berdasarkan respon pengguna.

Tabel 1. Kriteria tingkat kelayakan

Kategori	Prosentase	Kualifikasi	Ekuivalen
A (4)	80 % - 100 %	Valid	Layak
B (3)	60 % - 79 %	Cukup Valid	Cukup Layak
C (2)	50 % - 59 %	Kurang Valid	Kurang Layak
D (1)	0 % - 49 %	Tidak Valid	Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada tiga responden, yakni 1 orang ahli media dan 1 orang ahli materi serta pada ujicoba perorangan sebanyak 2 orang, uji coba kelompok kecil sebanyak 10 orang dan uji coba kelompok besar sebanyak 23 orang, maka dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

Tabel 2 Analisis Angket

Responden	Rata-Rata	Kriteria
Ahli Media	93,75%	Valid
Ahli Materi	85%	Valid
Perseorangan	90%	Positif
Kelompok Kecil	92,5 %	Positif
Kelompok besar	93,6%	Positif

Produk multimedia pembelajaran interaktif yang dihasilkan dikemas dalam bentuk CD dan, dalam CD berisi materi energi dalam sistem kehidupan mata pelajaran IPA untuk kelas VII sekolah menengah pertama, dalam CD pembelajaran ini disediakan pilihan-pilihan materi dan balikan yang dapat dipilih oleh pengguna, materi dalam CD pembelajaran dilengkapi dengan visualisasi gambar, video, animasi, dan audio yang di kemas secara menarik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Petunjuk pemanfaatan berisi tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan multimedia, prosedur pemanfaatan, dan evaluasi. Pemanfaatan produk ini tergolong mudah karena pengguna hanya menyediakan perangkat komputer baik itu komputer atau laptop yang dilengkapi CD/DVD ROM, dan tinggal memasukkan keping CD ke dalam CD/DVD ROM, maka autorun yang telah diatur akan menjalankan aplikasi tersebut, kemudian langsung muncul tampilan multimedia pembelajaran interaktif tanpa harus menginstall software apapun terlebih dahulu.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran IPA materi energi dalam sistem kehidupan di SMP Negeri 2 Ngantru Tulungagung, dapat disimpulkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif ini valid dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Agar produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam kegiatan pembelajaran, maka ada beberapa saran yang terkait dengan multimedia interaktif, bagi guru mata pelajaran, multimedia interaktif pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar serta dapat digunakan sebagai pembelajaran individual. Untuk kelancaran proses kegiatan pembelajaran sebaiknya guru sudah mempersiapkan multimedia interaktif pembelajaran dengan menyiapkan komputer/laptop yang memiliki fasilitas CD ROM dan menyiapkan LCD proyektor, serta membaca petunjuk pemanfaatan dengan cermat agar tidak menemui kendala dalam mengoperasikan multimedia interaktif. Bagi siswa, dalam penggunaan multimedia interaktif pembelajaran ini siswa terlebih dahulu mempunyai keterampilan dasar dalam pengoperasian komputer agar bisa mengoperasikan multimedia interaktif pembelajaran dengan benar.

REFERENSI

- Alessi, S. M. (2000). Simulation design for training and assessment. In H. F. O'Neil & D. H. Andrews (Eds.), *Aircrew training and assessment* (pp. 197–222). NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anas, M. A., & Soepriyanto, Y. (2018). Pengembangan multimedia tutorial topologi jaringan untuk smk kelas x teknik komputer dan jaringan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8.
- Ariani, N., & Haryanto, D. (2010). *Pembelajaran multimedia di sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: Computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions* (2nd ed). San Francisco: Jossey-Bass.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., Gregory, K. D., Garden, R. A., O'Connor, K. M., & Smith, T. A. (2001). *TIMMS 1999 mathematics benchmarking report, eighth grade: Achievement results for US states and districts in an international context*. Chestnut Hill: Boston College.
- Mulyani, Y. F., Praherdhiono, H., & Soepriyanto, Y. (2017). Pengembangan multimedia pembelajaran dengan pendekatan saintifik. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 6.
- Najib, M. B. A., Setyosari, P., & Soepriyanto, Y. (2018). Multimedia interaktif untuk belajar penjumlahan dan pengurangan pecahan. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(1), 6.
- Putra, A. P., Soepriyanto, Y., & Husna, A. (2018). Pengembangan multimedia game edukasi tentang keragaman masakan khas daerah-daerah di Indonesia untuk kelas v sd. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 1(4), 8.
- Sadiman, A. (2010). *Media Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Setyosari, P., & Sihkabuden. (2005). *Media Pembelajaran*. Malang: Elang Mas.
- Widodo, H. (2016). Potret pendidikan di Indonesia dan kesiapannya dalam menghadapi masyarakat ekonomi Asia (MEA). *Cendekia: Journal of Education and Society*, 13(2), 293. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v13i2.250>