



JKTP Vol 2 No (4) November (2019): 284-289
 JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan
<http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>



PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF MATERI FOTOSINTESIS UNTUK SISWA KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Rista Yunita, Henry Praherdiono, Eka Pramono Adi

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Malang
 Jalan Semarang No. 5 Malang Jawa Timur Indonesia

Email: twnyass@gmail.com

Article History

Received: July 5th 2019

Accepted: Nov 8th 2019

Published: Nov 30th 2019

Keywords

Pengembangan media pembelajaran,
 multimedia interaktif,

Abstrak

Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran berbasis komputer yang merupakan salah satu implementasi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. multimedia interaktif mata pelajaran IPA materi fotosintesis ini merupakan sarana pembelajaran individual untuk siswa belajar mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif matapelajaran IPA materi fotosintesis yang layak untuk mempermudah proses belajar siswa. Pada pengembangan ini digunakan model Lee dan Owens (2004). Hasil pengembangan multimedia interaktif ini dikatakan valid dan layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Data dikumpulkan dari 1 ahli media dengan presentase 95%, 1 ahli materi sebesar 90% , dan dalam uji coba perseorangan mendapatkan presentase 95%, dari ujicoba kelompok kecil sejumlah 4 siswa 90%, dan ujicoba lapangan sejumlah 23 siswa 90,17%. Dengan demikian, multimedia interaktif yang dikembangkan dalam materi fotosintesis dapat menjadi solusi bagi para siswa untuk mempermudah proses belajar mengajar.

Abstract

Interactive multimedia is a computer-based learning media which is one of the implementation of advances in information and communication technology. Interactive multimedia subject matter of photosynthesis material is a means of individual learning for independent learning students. This research aims to develop interactive multimedia natural science subjects photosynthesis that is feasible to facilitate the learning process of students. In this development the Lee and Owens (2004) model was used. The results of this interactive multimedia development are said to be valid and feasible to be applied in the learning process. Data was collected from 1 media expert with a percentage of 95%, 1 material expert at 90%, and in the individual trials got a percentage of 95%, from small group trials totaling 4 students 90%, and field trials totaling 23 students 90.17%. Thus, interactive multimedia developed in photosynthesis material can be a solution for students to facilitate teaching and learning.

PENDAHULUAN

Teknologi berkembang dengan pesat terutama di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Banyak sekali alat yang mempengaruhi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, salah satunya adalah komputer. Komputer adalah alat mesin elektronika yang menerima dan mengolah data sehingga menghasilkan informasi. Perangkat komputer merupakan salah satu perangkat pembelajaran kekinian dengan berbagai variasi, salah satunya adalah sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran (Siagian, 2002).

Teknologi berperan penting dalam dunia pendidikan demi mempermudah pembelajaran. Fenomena tersebut menjadi sebuah tantangan untuk pendidikan agar memiliki pendidikan yang berkualitas (Darmawan, 2011). Teknologi dan media dirancang secara khusus untuk memberikan kontribusi bagi pengajaran yang efektif (Alfindasari & Surahman, 2014).

Media pembelajaran merupakan salah satu implementasi kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (Praherdhiono & Adi, 2008). Perangkat komputer sebagai salah satu perangkat pembelajaran kekinian dengan berbagai variasi. Salah satu variasi manfaat komputer adalah sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.

Media pembelajaran adalah sesuatu (bisa alat, bisa bahan, bisa keadaan) yang dipergunakan sebagai perantara komunikasi dalam kegiatan pembelajaran (Setyosari, 2005). Media pembelajaran dapat membantu proses belajar mengajar guna meningkatkan kualitas belajar siswa. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan pembelajaran dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (D. O. Hamalik, 1995), (Arsyad, 2002).

Informasi akan lebih mudah diterima oleh pembelajar jika dalam objek belajar difasilitasi oleh teknologi grafis, audio, dan teks yang terpadu yang secara teknis disebut sebagai multimedia. Kebutuhan teknis multimedia adalah adanya informasi dan adanya komunikasi antar pengguna dengan perangkat (Novrilian & Yunaldi, 2012). Aktifitas komunikasi dalam pembelajaran melalui media dan pengguna sering disebut sebagai interaktif.

Multimedia interaktif merupakan salah satu inovasi dalam pendidikan untuk mengikuti kemajuan teknologi (Lee & Owens, 2004). Multimedia interaktif merupakan salah satu media pembelajaran berbasis komputer yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap daya tarik siswa dalam proses belajar mengajar.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol dan dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya (Daryanto, 2010). Multimedia interaktif merupakan media pembelajaran individual yang menjadikan siswa melakukan pembelajaran secara mandiri karena siswa diberikan keleluasaan dalam mengoperasikan multimedia interaktif.

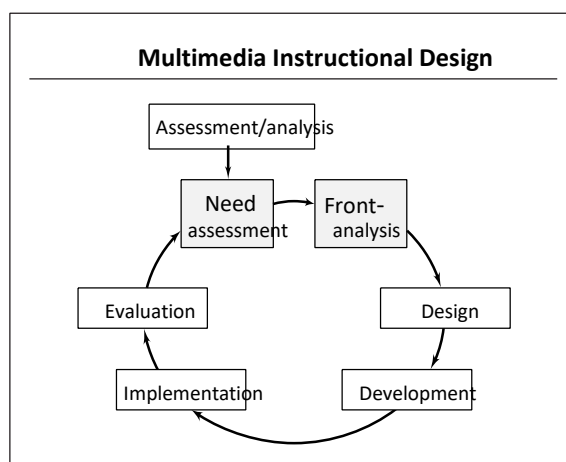
Observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SMP Wahid Hasyim Malang, guru sebagai pengajar mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pelajaran. Kesulitan yang dihadapi guru salah satunya yaitu pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Siswa bukan hanya mengetahui berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi harus memahami gambaran suatu proses atau mekanisme kerja. (Praherdhiono & Adi, 2008) mengatakan pembelajaran sains membutuhkan penjelasan yang lebih kongkrit untuk memaparkan informasi yang terkandung didalam objek belajar.

Selama ini guru selalu mendidik siswa dengan teori dan metode hafalan sehingga tidak ada hal yang menarik bagi siswa untuk meningkatkan minat belajar di kelas. SMP Wahid Hasyim merupakan salah satu sekolah swasta di Malang yang minim memiliki dan menggunakan media

pembelajaran untuk menunjang proses belajar mengajar. Dalam mengatasi hal tersebut dibutuhkan media pembelajaran yang menarik bagi siswa serta dapat merangsang imajinasi, penunjang pembelajaran dan kreativitas siswa, salah satunya dengan media pembelajaran berupa multimedia interaktif pada pembelajaran IPA materi fotosintesis (Fenty & Nurochmah, 2014), (Kurniawan, 2011). Keuntungan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah dapat mempermudah siswa memahami materi fotosintesis, membantu guru dalam menyampaikan materi lebih inovatif, meningkatkan minat belajar siswa, dan mengembangkan imajinasi dengan adanya suatu proses dalam bentuk video, dan manfaat lainnya.

METODE

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif ini adalah metode pengembangan (Lee & Owens, 2004). Dalam model pengembangan Lee dan Owens (2004), memiliki 5 tahapan yang perlu dilakukan yang dimulai dari tahap analisis yang terbagi atas tahap awal-akhir, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi. Tahap-tahap tersebut dapat digambarkan pada bagan berikut :



Gambar 1. Model pengembangan multimedia (Lee & Owens, 2004)

Validasi produk berupa multimedia interaktif dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Tujuannya untuk memberikan tanggapan dan saran yang berkaitan dengan kualitas media yang telah dikembangkan. Validasi produk dilakukan untuk mendapatkan data yang digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk. Proses penjaminan mutu produk teknologi pembelajaran merupakan hal urgen yang harus dilakukan untuk menghasilkan mutu produk yang berkualitas (Alfindasari & Surahman, 2014).

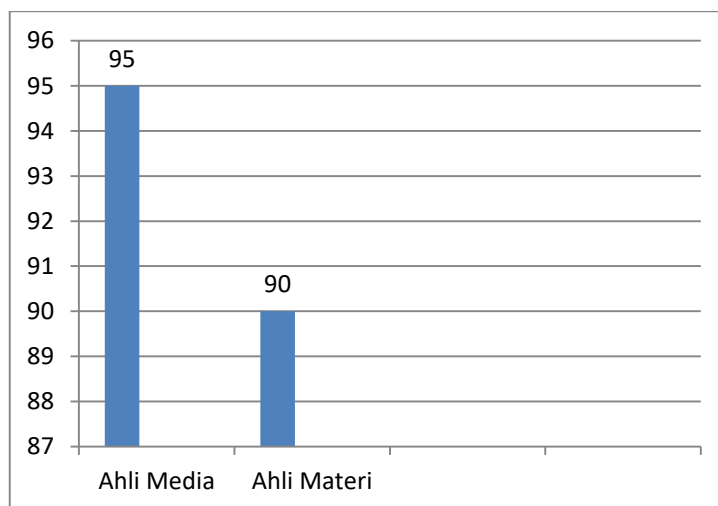
Setelah melalui tahap validasi produk selanjutnya adalah tahap implementasi media. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba produk ke lapangan untuk mengetahui kelayakan produk multimedia interaktif sehingga menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Uji coba lapangan multimedia interaktif ini dibagi menjadi 3 tahap yaitu: ujicoba perseorangan berjumlah satu orang siswa, ujicoba kelompok kecil berjumlah 4 orang siswa, ujicoba lapangan dilakukan 23 siswa. Uji coba diterapkan pada siswa SMP Wahid Hasyim Malang pada tingkatan kelas VIII.

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui apakah pembelajar memahami isi materi yang terdapat dalam media pembelajaran multimedia interaktif dan sejauh mana keaktifan penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif dalam proses pembelajaran.

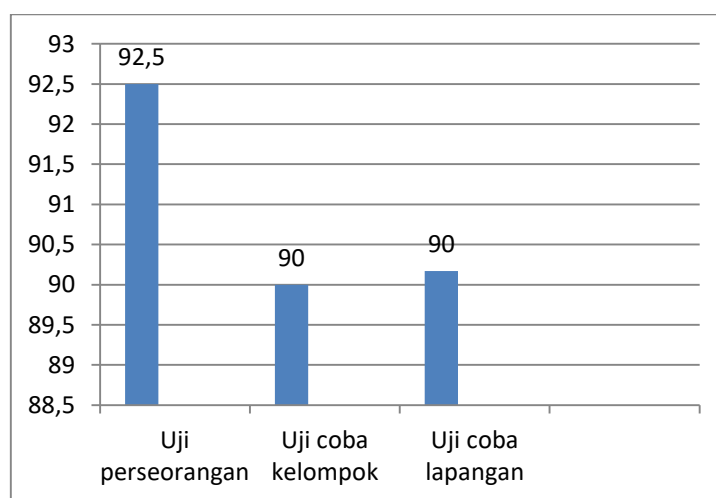
HASIL

Berdasarkan hasil penelitian produk multimedia interaktif materi fotosintesis di SMP Wahid Hasyim Malang. Diperoleh hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi terhadap multimedia interaktif diperoleh hasil sebagai berikut



Gambar 2. Hasil Ahli Media dan Ahli Materi

Dari bagan 1 diatas diperoleh dari angket penelitian ahli media, mendapatkan hasil 95% dari 20 butir pertanyaan. Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, menghasilkan multimedia interaktif yang valid dan layak digunakan. Angket ahli materi diperoleh pesentase sebesar 90% dengan kriterian valid dan layak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.



Gambar 3. Hasil uji coba perseorangan, kelompok dan lapangan

Dalam ujicoba perseorangan diperoleh hasil presentase sebesar 92,5% , uji coba kelompok kecil dengan presentase 90%, dan uji coba lapangan memperoleh hasil 90,17%. Ketiga ujicoba diatas termasuk dalam kriteria valid dan layak untuk dimanfaatkan.

Pada tahap evaluasi dengan acuan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) didapat data sejumlah 23 siswa dari 28 siswa mendapatkan nilai KKM, kemudian 5 dari 28 siswa tidak mencapai KKM. Rata-rata presentase dari hasil tes belajar adalah 82,15%.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran merupakan salah satu implementasi kemajuan teknologi dan komunikasi. Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu dalam kegiatan pembelajaran. Menurut (O. Hamalik, 2004) media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

Peran media pembelajaran dapat dikatakan penting karena dapat membantu keberhasilan pembelajaran. (Musfiqon, 2012) menyatakan bahwa media tidak hanya sekedar sebagai alat bantu mengajar, tetapi sebagai bagian integral dalam proses pembelajaran. Perlu diperhatikan bahwa media yang menjadi intergral dalam pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam memilih dan merancang pembelajaran (Surahman, 2019).

Multimedia interaktif yang berisikan materi fotosintesis didesain semudah dan semenarik mungkin untuk dapat dipahami oleh siswa. Multimedia interaktif ini memiliki keunggulan lebih tahan lama dan bisa digunakan berkali-kali dari pada buku text yang mudah rusak (Surahman & Surjono, 2017). Adanya evaluasi dengan model tutorial untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diperolehnya.

Tidak dipungkiri setiap produk memiliki keterbatasan, seperti halnya multimedia interaktif ini memiliki keterbatasan materi yang digunakan tidak bisa diperbarui dan hanya dapat digunakan dengan adanya sarana komputer yang memadai. Untuk mewujudkan hal tersebut pihak sekolah perlu memiliki kemauan untuk memfasilitasinya secara optimal .

Pengembangan multimedia interaktif ini dikatakan sangat membantu dalam kegiatan proses belajar mengajar. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil data yang dinilai valid dan layak dimanfaatkan. Dengan hasil Ahli media 95% dan tidak memberikan saran atau komentar terhadap pengembangan multimedia interaktif ini. Hal tersebut menunjukkan bahwa media yang dihasilkan memiliki tingkat validitas yang tinggi. Validitas tinggi menunjukkan bahwa multimedia yang dikembangkan memiliki keunikan, dan kebaruan yang berbeda dengan multimedia yang ada sebelumnya. Hal itu tidak lepas dari perhatian pengembang dalam memastikan agar multimedia yang dikembangkan sudah memenuhi prinsip-prinsip multimedia yang dicetuskan oleh (R. Mayer & Mayer, 2005). Diantaranya prinsip yang perlu diperhatikan diantaranya adalah prinsip koherensi, prinsip keterdekatan ruang, prinsip keterpaduan dan lain-lain (Surahman & Alfindasari, 2017), (R. E. Mayer & Moreno, 1998), (Moreno & Mayer, 2000).

Berbeda dengan ahli materi dengan hasil 90% adapun tanggapan tambahan dari ahli materi yakni lebih meningkatkan variasi evaluasi pembahasan materi, agar para siswa lebih mampu mencapai tujuan pembelajaran. Evaluasi merupakan proses penting dalam produk media pembelajaran. Evaluasi dapat berperan penting sebagai pemberi umpan balik kepada peserta didik (Tayibnapi, 2000), (Wu et al., 2012). Tentu akan lebih baik apabila proses evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara terintegrasi dan kolaboratif antara sesama siswa. Hal itu dapat dilakukan

ketika media yang dikembangkan diberikan fasilitas tambahan berupa tugas proyek yang dapat dikerjakan oleh para siswa (Surahman, Wedi, Soepriyanto, & Setyosari, 2018), (Surahman, 2017).

Mengenai penyajian data analisis siswa terbagi menjadi 3 kategori dengan hasil (1) ujicoba perseorangan dengan hasil 92,5%, (2) ujicoba kelompok kecil 90%, (3) ujicoba lapangan 90,17% semuanya dinyatakan valid dan layak untuk dimanfaatkan. Pada evaluasi diperoleh 5 dari 28 siswa dinyatakan belum mencapai KKM dengan presentase 82,15%.

Dilihat dari data diatas memiliki hasil yang valid dan layak untuk dimanfaatkan, sehingga multimedia interaktif materi fotosintesis bisa menjawab permasalahan yang ada di lapangan dan bermemberikan variasi terbaru untuk proses pembelajaran bagi siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Surahman & Alfindasari, 2017), (Surahman & Surjono, 2017) yang menyimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif khususnya berupa aplikasi mobile learning dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari materi.

KESIMPULAN

Multimedia interaktif IPA materi fotosintesis kelas VIII SMP merupakan salah satu inovasi dalam pendidikan untuk mengikuti kemajuan teknologi. Multimedia ini mampu membantu proses pembelajaran bagi siswa SMP Wahid Hasyim Malang. Penilaian yang dilakukan ahli media dan ahli materi dikatakan valid dan layak untuk digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam uji coba perseorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan diperoleh hasil valid dan sudah layak diterapkan oleh pendidik. Mengingat adanya kritik dan saran dari ahli materi yakni lebih meningkatkan variasi evaluasi pembahasan materi, agar para siswa lebih mampu mencapai tujuan pembelajaran. Dilihat dari hasil evaluasi didapat hasil yang valid sehingga dapat disimpulkan penggunaan multimedia interaktif berbasis komputer dengan pokok bahasan fotosintesis matapelajaran IPA kelas VIII dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

REFERENSI

- Alfindasari, D., & Surahman, E. (2014). Sumber Daya Manusia dan Pendidikan di Era Global: Sebuah Tinjauan Terhadap Penelitian Teknologi Pendidikan di LPTK. *Proceeding Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY.
- Arsyad, A. (2002). Media pembelajaran, edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 36.
- Darmawan, D. (2011). Teknologi pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 151.
- Daryanto, D. (2010). Media pembelajaran. Yogyakarta, Gava Media.
- Fenty, E. M. A., & Nurochmah, D. (2014). Implementasi Augmented Reality Pada Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Fotosintesis Untuk Siswa Kelas 5 SD Budi Luhur Pondok Aren. *Semantik*, 4(1).
- Hamalik, D. O. (1995). *Kurikulum dan pembelajaran*. Bumi Aksara.
- Hamalik, O. (2004). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.
- Kurniawan, A. S. (2011). *Visualisasi tiga dimensi proses fotosintesis tumbuhan menggunakan particle system (efek partikel)(studi kasus SDN Kebayoran lama Selatan 13 Pagi)*.
- Lee, W. W., & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance-based solutions*. John Wiley & Sons.
- Mayer, R. E., & Moreno, R. (1998). A cognitive theory of multimedia learning: Implications for design principles. *Journal of Educational Psychology*, 91(2), 358–368.
- Mayer, R., & Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge university press.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2000). A learner-centered approach to multimedia explanations: Deriving

- instructional design principles from cognitive theory. *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning*, 2(2), 12–20.
- Musfiqon, H. M. (2012). Pengembangan media dan sumber pembelajaran. *Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya*.
- Novrilian, R., & Yunaldi, Y. (2012). Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah Sebagai Pusat Sumber Belajar di Sekolah Dasar Negeri 23 Painan Utara. *Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, 1(1), 141–150.
- Praherdhiono, H., & Adi, E. P. (2008). Panduan Praktikum Multimedia. *Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang*.
- Setyosari, P. (2005). Media Pembelajaran. *Malang: Elang Mas*.
- Siagian, S. P. (2002). Kiat meningkatkan produktivitas kerja. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Surahman, E. (2017). Engaged Authentic Assessment (Eaa) Berbasis Self and Peer Assesment (Spa) Sebagai Inovasi Evaluasi Pembelajaran Abad 21. *Grafika Indah*, 1, 69–81.
- Surahman, E. (2019). INTEGRATED MOBILE LEARNING SYSTEM (IMOLE) SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN MASYARAKAT PEBELAJAR UNGGUL ERA DIGITAL. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran) Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 5(2), 50–56.
- Surahman, E., & Alfindasari, D. (2017). Developing Adaptive Mobile Learning with the Principle of Coherence Mayer on Biology Subjects of High School to Support the Open and Distance Education. *3rd International Conference on Education and Training (ICET 2017)*. Atlantis Press.
- Surahman, E., & Surjono, H. D. (2017). Pengembangan adaptive mobile learning pada mata pelajaran biologi SMA sebagai upaya mendukung proses blended learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 26–37.
- Surahman, E., Wedi, A., Soepriyanto, Y., & Setyosari, P. (2018). Design of Peer Collaborative Authentic Assessment Model Based on Group Project Based Learning to Train Higher Order Thinking Skills of Students. *International Conference on Education and Technology (ICET 2018)*. Atlantis Press.
- Tayibnapi, F. Y. (2000). Evaluasi program. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Wu, W. H., Jim Wu, Y. C., Chen, C. Y., Kao, H. Y., Lin, C. H., & Huang, S. H. (2012). Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers and Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.016>