



PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA BELAJAR IPA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA

Jovialine A. Rungkat, Mariana Rengkuan, dan Yunisti Stefani Humune
Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Manado
stefannyunisti@gmail.com

ABSTRAK. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan multimedia interaktif pada materi sistem pencernaan pada manusia. Penelitian dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk multimedia interaktif. Model yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu ADDIE terdiri dari *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Hasil validasi dari ahli materi dengan skor total 35 persentasi 87,5% pada kategori Tinggi. Hasil validasi oleh ahli media dan desain pembelajaran dengan skor total 90 persentasi 81,81% pada kategori tinggi. Hasil uji coba kelompok kecil yaitu mahasiswa sebagai responden dengan skor total 205 persentase 82% pada kategori Tinggi. Disimpulkan bahwa hasil validasi produk dari para ahli serta responden bahwa multimedia interaktif sebagai media belajar IPA dengan menggunakan *adobe flash profesional CS 6* yang dikembangkan layak digunakan.

Kata kunci : Multimedia Interaktif, Pengembangan, Sistem Pencernaan Manusia.

ABSTRACT. *This research is an interactive multimedia development research on the digestive system materi in humans. The Propuse of this development research is to produce an interactive multimedia product as a science learning media. This development research uses the ADDIE model consists of analysis , design, development, implementation, evaluation. The results of the validation of media expert test showed a total acore of 35 precent, 87.5% in the very high category. The results of validation by media experts and learning designs showed a total score 90 precent, 81.81% in the high category. The results of a small group of students as respondents showed a total 205 precent, 82% in the high category. In was conculded that the results of product validation from experts and respondents that interactive multimedia as a science learning by using Adobe Flash Profesional CS6 developed was feasible to use.*

Keywords : *Development, Interactive Multimedia, Digestive System Humans.*

PENDALUHUAN

Pembelajaran merupakan proses terjadinya interaksi antara peserta didik dengan sumber belajar, namun proses belajar mengajar yang berlangsung

kenyataanya sebagian besar masih berpusat pada pengajar, yang mana proses pembelajaran yang berkualitas idealnya adalah pembelajaran yang dapat membantu dan memfasilitasi

pembelajaran untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal, serta mampu mencapai tujuan yang ditetapkan secara efektif, dengan berorientasi pada minat, kebutuhan, dan kemampuan pelajar (Priyanto, 2009).

Selain guru dan siswa menentukan hasil pembelajaran nantinya, ada dua aspek yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran yang tak kalah pentingnya yaitu metode dan media pembelajaran. Baik metode maupun media pembelajaran harus mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Diharapkan dengan penggunaan media yang menarik serta variatif mampu mendorong minat belajar serta membuat peserta didik terlatih belajar mandiri, mengefektifkan proses belajar siswa dan mampu mengimbangi pesatnya teknologi yang berkembang. Dalam hal ini guru tidak hanya di tuntut kemampuan dalam memilih media dan menggunakan media, guru tidak hanya memiliki pengertian tentang kemediain saja akan tetapi juga harus memiliki keterampilan memilih dan menggunakan media dengan sangat baik (Aries, dkk., 2014).

Sesuai dengan perkembangan teknologi di zaman ini yang semakin pesat guru perlu mengikuti perkembangan zaman begitu juga dengan peserta didik yang harus belajar sesuai dengan zamannya. Sekarang ini guru perlu adanya kreatifitas dalam menggunakan komputer untuk kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Dengan begitu pembelajaran menjadi lebih aktif, kreatif, dan menyenangkan.

Dengan adanya penggunaan media pembelajaran membuat proses pembelajaran akan menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang kuat akan membuat para siswa menjadi lebih giat lagi untuk belajar tetapi sebaliknya jika siswa yang tidak memiliki motivasi belajar maka ia akan bermalasan-malasan untuk belajar dan cenderung merasa bosan.

Multimedia interaktif menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, animasi serta menggabungkan link dan tool yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan media belajar tersebut. Salah satu program multimedia interaktif yang lumayan unggul dan mudah digunakan adalah *adobe flash*.

Adobe flash adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *adobe system*. *Adobe flash* digunakan untuk membuat gambar vector maupun animasi gambar tersebut. Keunggulan dari *adobe flash* dibandingkan program animasi lainnya yaitu mudah dipelajari bagi seorang pemula yang masih awam dengan dunia desain, pengguna dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai dengan alur adegan yang dikehendaki.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi IPA dan beberapa siswa di SMP Negeri 9 Manado, diperoleh informasi bahwa kurangnya sarana dan prasarana yang ada disekolah sehingga media yang digunakan hanya berupa buku paket. perlu adanya upaya yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas serta minat belajar peserta didik. Oleh karena itu, upaya yang harus guru lakukan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal yaitu memanfaatkan media yang sesuai serta interaktif dan perlu mengembangkan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran IPA. Multimedia interaktif ini diharapkan dapat menemukan pola yang lebih efektif dalam pembelajaran di dalam kelas serta diharapkan pembelajaran akan menjadi lebih menarik.

Hal ini di dukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Feny Mega Vistha dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Geometri Ruang Berbasis Multimedia pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Siswa kelas VIII, pengembangan media mengacu pada model pengembangan Luther yaitu *concept*

(konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), dan *testing* (uji coba). Alat bantu dalam pengembangan media menggunakan *macromedia Flash 8*. Hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran mampu memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar siswa yaitu di atas 75 % dengan demikian masuk pada kategori sangat tinggi maka dikatakan produk ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif. Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif sebagai media belajar dalam penelitian ini adalah model ADDIE. (*analysis, design, development, implementation and evaluation*).

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini berpacu pada langkah-langkah dari model ADDIE, langkah – langkah tersebut sebagai berikut. Pada tahap analisis bertujuan untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media belajar, dan tahap ini terdiri dari analisis karakteristik siswa, analisis kurikulum, analisis media serta analisis teknologi ; Desain adalah tahap pembuatan desain media yang akan dikembangkan disini peneliti membuat *storyboard flowchart* yang akan menjadi garis besar dalam pembuatan media ; Pada tahap selanjutnya yaitu pengembangan atau pembuatan produk multimedia tersebut ; tahap selanjutnya yaitu *implementation* yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak uji oleh validator untuk materi dan media ; Pada tahap terakhir yaitu evaluasi kelayakan multimedia interaktif tersebut akan dianalisis dan dievaluasi yang selanjutnya dapat diketahui kualitas, nilai manfaat dan respon terhadap multimedia interaktif tersebut.

Data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat keefektifan, efisiensi atau kelayakan suatu produk yang dihasilkan dan sebagai langkah formasi yang terdiri dari uji coba ahli media dan ahli materi serta uji coba kelompok kecil. Pada penelitian ini, hanya terbatas pada uji ahli isi atau materi, serta mahasiswa sebagai responden. dikarenakan pertimbangan waktu dan dana.

Jenis data yang diperoleh berdasarkan uji coba multimedia interaktif ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket yang diperoleh kepada subjek uji coba, sedangkan data kualitatif berupa tanggapan dan saran-saran perbaikan yang diperoleh dari hasil wawancara.

Untuk memperoleh data yang diperlukan, maka digunakan dua instrument pengumpulan data yang menggunakan angket dan wawancara. Angket merupakan cara pengumpulan data dengan membuat pertanyaan dan yang akan dijawab oleh ahli materi dan ahli desain serta uji coba kelompok kecil yaitu mahasiswa pendidikan IPA sebagai responden yang bertujuan untuk mendapatkan tanggapan tentang rancangan produk. Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan multimedia interaktif. Wawancara digunakan untuk melengkapi data yang diperoleh dari penggunaan angket. Data dari wawancara bersumber dari para ahli.

Terdapat dua teknik analisis data yang digunakan untuk mengelola data dari hasil tinjauan para ahli dan responden, yaitu dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dari *review* para ahli. Teknik analisis data ini digunakan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa tanggapan, kritik atau saran perbaikan yang terdapat pada angket dan hasil wawancara. Analisis data dijadikan acuan untuk memperbaiki atau merevisi produk pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia

ini. Analisis statistik deskriptif untuk menganalisis data yang terkumpul dari angket maka akan digunakan analisis statistic deskriptif. Data dari angket akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah data angket terkumpul maka presentase data akan dihitung dari setiap butir pertanyaan pada angket dengan rumus presentase jawaban responden (Sudarman, 2006). Dalam pemberian makna dan pengambilan keputusan tentang kualitas produk multimedia interaktif sebagai media belajar IPA menggunakan konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian dan kualifikasi

Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90%-100%	Sangat Tinggi	Sangat layak, tidak perlu direvisi
75%-89%	Tinggi	Layak, tidak perlu direvisi
65%-74%	Cukup Tinggi	Kurang layak, perlu direvisi
55%-64%	Kurang Tinggi	Tidak layak, perlu direvisi
0%-54%	Sangat Kurang Tinggi	Sangat tidak layak, perlu direvisi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana prosedur penelitian pengembangan ini terdiri dari: analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Multimedia Interaktif ini dikembangkan dengan proses mandiri, sehingga siswa dimungkinkan untuk belajar sendiri menggunakan multimedia interaktif. Hasil pengembangan multimedia interaktif sebagai media belajar untuk siswa SMP/MTs kelas VIII semester II dalam materi system pencernaan pada manusia yang sesuai dengan Standar Isi Sekolah Menengah Pertama. ang diperoleh dalam penelitian ini terdiri dari data penilaian ahli materi dan ahli media serta mahasiswa pendidikan IPA yang akan menjadi responden pada multimedia interaktif yang sudah dibuat.

Dalam analisis data hasil validasi produk ahli materi dan ahli media terdapat dua aspek yaitu teknologi dan desain. Ditinjau dari kedua aspek tersebut hasilnya yaitu baik, serta untuk responden dari mahasiswa hasilnya juga baik. Dan untuk validasi dari ahli media dilakukan dua kali revisi sebelum dan sesudah revisi. Multimedia interaktif yang telah dikembangkan yang didasarkan oleh hasil validasi berupa data angka/skor. Hasil penjabaran ahli materi, ahli desain dan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Ahli Isi/Materi

No	Kategori	Skor (8) item	Rumus Presentase	Kualifikasi
1	Isi/Materi	35	$= \frac{35}{8 \times 5} \times 100$	Tinggi
Jumlah		39	$= 87,5\%$	Tinggi

Tabel 3. Ahli Media dan Desain Pembelajaran

No	Kategori	Skor (22) Item	Rumus Presentase	Kualifikasi
1	Teknologi (12 Item)	49	$\frac{49}{12 \times 5} \times 100\% = 81,6\%$	Tinggi
2	Desain Pesan (10 Item)	41	$\frac{41}{10 \times 5} \times 100\% = 82\%$	Tinggi
Jumlah		90	$\frac{90}{22 \times 5} \times 100\% = 81,6\%$	

Tabel 4. Mahasiswa Jurusan Pendidikan IPA

No	Nama	skor (10) Item	Rumus Presentase	Kualifikasi
1.	Sydney Togo	39	$\frac{39}{10 \times 5} \times 100\% = 78\%$	Tinggi
2.	Jois Budingkalor	42	$\frac{42}{10 \times 5} \times 100\% = 84\%$	Tinggi
3.	Julia Palit	41	$\frac{41}{10 \times 5} \times 100\% = 82\%$	Tinggi
4	I Wayan Arsana Putra	43	$\frac{43}{10 \times 5} \times 100\% = 86\%$	Tinggi

5.	Sunardi	40	$\frac{40}{10 \times 5} \times 100\%$ = 80%	Tinggi
Jumlah		205	$\frac{205}{50 \times 5} \times 100\%$ = 82%	Tinggi

Pembahasan

Berdasarkan penilaian terhadap multimedia interaktif sebagai media belajar IPA pada materi sistem pencernaan manusia melalui angket yang diuji oleh ahli isi/materi, mendapatkan skoring yaitu 35 atau dikualifikasikan tinggi (T) dengan presentasi 87,5% sehingga tidak perlu untuk direvisi. Meskipun tidak perlu direvisi lagi akan tetapi masih ada masukan, saran yang diberikan oleh ahli isi/materi terhadap produk pengembangan ini sehingga dilakukan perbaikan agar supaya multimedia yang dikembangkan menjadi lebih baik.

Selanjutnya penilaian dari ahli media dan desain pembelajaran dimana skoring yang diperoleh adalah 90 atau dikualifikasikan tinggi (T) dengan persentase 81,8 % ini merupakan hasil yang sudah direvisi oleh ahli media dan desai. Berdasarkan hasil yang didapat melalui angket maka multimedia interaktif sudah mencapai kriteria yang ditetapkan dan layak digunakan pada pembelajaran.

Setelah melalui penilaian dari kedua ahli isi/materi dan ahli media dan desain pembelajaran terhadap produk multimedia interaktif ini, kemudian dilanjutkan dengan uji coba kelompok kecil yaitu mahasiswa sebagai responden yang dilaksanakan di Jurusan Pendidikan IPA dengan jumlah responden sebanyak 5 orang mahasiswa yang. Hasil penilaian dari mahasiswa Jurusan Pendidikan IPA dimana skoring yang diperoleh adalah 205 atau dikualifikasikan tinggi (T) dengan presentase 82% sehingga tidak perlu untuk direvisi lagi.

Berdasarkan dari ketiga uji coba maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif untuk mata pelajaran sistem pencernaan pada manusia sebagai media

belajar IPA berada pada tingkat kualifikasi tinggi. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata hasil penilai dari ahli isi/materi, ahli media dan desain pembelajaran serta mahasiswa Jurusan Pendidikan IPA sebagai responden. Dengan demikian produk ini sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini yaitu Multimedia Interaktif sebagai media belajar IPA pada materi sistem pencernaan pada manusia dengan menggunakan *adobe flash profesional cs6* yang telah divalidasi oleh ahli isi atau materi dengan skor hasil validasi 87,5%, hasil validasi oleh ahli media yaitu 81,8% dan hasil validasi dari mahasiswa jurusan IPA sebagai responden yaitu 82%. Sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA dengan materi sistem pencernaan pada manusia.

DAFTAR PUSTAKA

Prastowo Aries, Nauri M. Imam., & Mustaman, (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8.0* Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Kelistrikan Dan Instrumen Sepeda Motor Untuk Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Otomotif Sepeda Motor Di Smk Negeri 9 Malang. Universitas Negeri Malang. *Jurnal Teknik Mesin*, 22(2), 1-7

Priyanto, D. (2009). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer. *Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 14(1), 92-110.

Sudarman., I., K. & Desak. (2007). Modul Media Pengajaran S1 PGSD. Singaraja: Jurusan Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(1), 34-50

Vistha, F. M. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Geometri Bangun Ruang Berbasis Multimedia pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untu Siswa SMP Kelas VIII. *Skripsi*. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.

Wibanto, W. (2006). *Membuat Game dengan adobe flash*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.

