

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA DALAM KONSEP SISTEM INDERA PADA SISWA KELAS XI SMA

Magfirah Rasyid¹⁾, Andi Asmawati Azis²⁾, Andi Rahmat Saleh²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Biologi, fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

²⁾ Dosen Jurusan Biologi, fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

Prangtambung Jl. Daeng Tata Raya No. 168, Makassar

e-mail: magfirah.fhira@gmail.com

Abstract: Instructional media can showed what the teacher can't say with words, so that the abstract can be more real with the instructional media. This research is a research and development, aims to produce media-based learning multimedia wich is valid, effective and practical. This research use software Ashampoo MyAutoplay, concept of sense systems in Class XI MAN 2 Model Makassar. This research was conducted using the integrated development model Plomp with Luther's development model. The subjects were students of class XI IPA4 MAN 2 Model Makassar. Techniques of data collection in this study there are three, namely validity, obtained through a validation by the validator; effectiveness, acquired through learning achievement and students' response to instructional media; practicality, obtained by evaluation of instrument by validator. The results showed that the average value of the total validity of the validator is 3.6. Media effectiveness obtained student's learning achievement showed 91.9% and student responses showed 91.6% o. Practicality media obtained from assessment validator with the results validity 3.7.

Keywords: *research development, instructional media, sense systems.*

Abstrak: Media pembelajaran dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata, sehingga keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia yang valid, efektif dan praktis. Penelitian ini menggunakan *software Ashampoo MyAutoplay* dalam konsep sistem indera pada Siswa Kelas XI MAN 2 Model Makassar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Plomp yang diintegrasikan dengan model pengembangan Luther. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA4 MAN 2 Model Makassar. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini ada tiga yaitu kevalidan, diperoleh melalui validasi oleh validator; keefektifan, diperoleh melalui hasil belajar dan respon siswa terhadap media pembelajaran; kepraktisan, diperoleh dari instrumen penilaian oleh validator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata kevalidan yaitu 3.6. Keefektifan media dari hasil belajar siswa sebesar 91.9% dan respon siswa sebesar 91,6%. Kepraktisan media diperoleh dari penilaian validator dengan nilai kevalidan 3.7.

Kata kunci: penelitian pengembangan, media pembelajaran, sistem indera.

Pendidikan yang bermutu merupakan pendidikan yang mampu mengembangkan potensi dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Proses pembelajaran di kelas yang terjadi selama ini selalu menempatkan siswa sebagai objek yang harus diisi oleh sejumlah ragam informasi dan sejumlah bahan-bahan ajar setumpuk lainnya, menyebabkan terjadinya komunikasi yang berlangsung hanya dalam satu arah yaitu antara guru ke siswa.

Interaksi pembelajaran antara guru-siswa yang semacam ini sebenarnya sudah berlangsung lama yang berdampak verbalisme semakin merajalela. Verbalisme yang dimaksud adalah mendidik anak untuk banyak menghafal sehingga pemahaman siswa terhadap pembelajaran hanya sebatas kata-kata tanpa memahamii makna yang terkandung. Hal tersebut mengakibatkan menurunnya daya kreativitas dan daya tarik siswa terhadap suatu

materi yang dipaparkan oleh guru di depan kelas, sehingga mendorong pendidik untuk dapat memberikan suatu media pembelajaran yang lebih menarik dan lebih baik lagi yang dapat membantu siswa agar termotivasi belajar.

Proses pendidikan yang bermutu itu harus ditunjang oleh media pembelajaran yang disajikan oleh guru kepada siswa. Media pembelajaran yang bermutu yaitu media yang mampu meningkatkan motivasi pembelajaran, praktis dan mudah dipergunakan, merangsang dan menarik perhatian siswa, serta memiliki kemampuan dalam memberikan tanggapan, umpan balik termasuk mendorong siswa melakukan praktek pembelajaran dengan benar. Media pembelajaran dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata. Keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media pembelajaran.

Media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan siswa untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performa mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (Usman, 2002).

Aplikasi multimedia, seperti presentasi, training, dan pemberian informasi memerlukan penggunaan gambar yang bergerak seperti video dan animasi, berikut suara yang ditampilkan bersama image dan teks. Aplikasi multimedia memerlukan penanganan dinamis dari data yang terdiri dari gabungan komponen teks, gambar, audio dan animasi. Beberapa macam elemen yang dapat digolongkan dalam definisi multimedia, yaitu faksimili, image dokumen, image foto, peta sistem informasi geografis, *voice command*, *audio massage*, *video massage* dan *live video* (Anleigh & Kiran dalam Sutopo, 2012).¹

Hamalik (dalam Arsyad, 1997) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan

rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian isi pelajaran pada saat itu. Di samping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pengajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi.

Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar mengajar adalah *Dale's Cone of Experience* (Kerucut Pengalaman Dale). Pengaruh media dalam pembelajaran dapat dilihat dari jenjang pengalaman belajar yang akan diterima oleh siswa. Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (kongkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai pada lambang verbal (abstrak) (Ali, 2009).

Salah satu contoh media yang digemari oleh siswa saat ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia. Pembelajaran berbasis multimedia adalah kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai untuk melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi dari berbagai ragam dan bentuk dari media pembelajaran. Pengelompokan atas media dan sumber belajar dapat juga ditinjau dari jenisnya, yaitu dibedakan menjadi media audio, media visual media audio-visual dan media serba aneka. Media audio bisa berupa radio, piringan hitam, pita audio, tape recorder, dan telepon. Media visual bisa berwujud media visual diam: foto-foto, poster, buku, majalah, surat kabar, buku referensi dan barang hasil cetakan lain, film strip dan OHP (Rusman, 2011).

Pembelajaran berbasis multimedia pada penelitian ini akan menggunakan sebuah *software* yaitu *Software Ashampoo*

MyAutoplay. Keuntungan menggunakan *Ashampoo* dalam pembelajaran menurut Sarwiko (2006), diantaranya adalah sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif, pengajar akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran, mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran. Menambah motivasi pembelajar selama proses belajar mengajar, mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional. Melatih pembelajar lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Penelitian ini mengambil mata pelajaran Biologi di kelas XI IPA pada materi "Sistem Indera" dimana pada materi ini tidak cukup dipelajari hanya dengan mendengarkan penjelasan dari guru, sebab siswa seringkali mendapat kesulitan dalam memahami materi jika hanya dengan penjelasan yang bersifat verbal. Kesulitan tersebut dapat diatasi dengan mengembangkan keterampilan imajinasi siswa dengan memberikan gambar-gambar, video yang relevan dengan pokok bahasan Sistem Indera.

Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran yang disajikan merupakan suatu hal yang bisa dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran. Pengembangan media yang berbasis multimedia ini diharapkan mampu membimbing siswa untuk mempelajari dan memahami dengan baik Materi Sistem Indera. Selain itu pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hanya sebatas hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi juga hasil dari menemukan sendiri fakta-fakta. Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia ini dengan memanfaatkan *Software* berbasis *Ashampoo*, untuk menjadi sebuah media pembelajaran yang jauh lebih menarik. Media pembelajaran ini akan memudahkan guru dalam pemberian materi kepada siswa yang bersangkutan sehingga

pemberian materi dapat tersruktur dan diharapkan proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran biologi dapat lebih efektif dan di mengerti dengan baik oleh siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah: untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia yang valid, efektif, dan praktis pada konsep Sistem Indera.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*), yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Uji coba terbatas dilakukan di MAN 2 Model Makassar pada Kelas XI IPA yang dimulai pada bulan Januari-Juni 2013. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA₄ dengan media pembelajaran biologi berbasis multimedia pada konsep sistem indera.

Hasil yang diharapkan pada penelitian kali ini adalah sebuah media pembelajaran yang disajikan secara valid, efektif dan praktis serta sebagai penunjang pembelajaran pada konsep sistem indera yang diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif dari sebelumnya (*student centered*) sedangkan guru sebagai fasilitator. Selain itu diharapkan siswa akan lebih termotivasi dengan adanya media ini serta lebih memahami materi yang disajikan.

Penelitian ini mengacu pada dua model pengembangan, yaitu model pengembangan Plomp (Hobri, 2009) dan Luther (Sutopo, 2009). Model Plomp ini memiliki tahap-tahap yang berorientasi kepada pengembangan produk pembelajaran, lebih rinci dan sistematis. Model Plomp ini terdiri dari 5 tahap, yaitu investigasi awal, desain, realisasi/konstruksi, evaluasi dan revisi, dan implementasi. Model pengembangan dari Luther ini menitik beratkan pada model pengembangan produk. Adapun langkah-langkah dari pengembangan Luther ini yaitu: concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ada tiga yaitu lembar validasi, hasil belajar dan kuesioner. Lembar validasi digunakan untuk mengukur

kevalidan media yang dibuat oleh peneliti. Kevalidan media ini divalidasi oleh 3 validator yaitu dua validator ahli dan satu validator praktisi. Kemudian untuk keefektifan diukur dengan melihat hasil belajar siswa melalui tes evaluasi pembelajaran dan melihat respon positif yang diberikan oleh siswa dengan mengisi lembar kuisioner yang dibagikan kepada siswa. Kepraktisan dapat diukur dengan memberikan lembar kuisioner kepada validator. Sebuah media dikatakan praktis jika memenuhi indikator, dimana validator menyatakan bahwa media pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi.

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Analisis Kevalidan Media

Penilaian tiga validator yang terdiri dari dua validator ahli dan satu validator praktisi meliputi aspek-aspek yaitu format, isi, bahasa, kesederhanaan, keterpaduan, keseimbangan, bentuk dan warna.

Kriteria kevalidan menurut Khabibah (*dalam Yamasari, 2010*)

$$3 \leq RTV \leq 4 = \text{valid}$$

$$2 \leq RTV < 3 = \text{cukup valid}$$

$$1 \leq RTV < 2 = \text{tidak valid}$$

Hasil analisis ini sudah dapat digunakan untuk menentukan kevalidan karena ketiga validator adalah orang yang berkompeten. Revisi terhadap media pembelajaran berbasis multimedia dilakukan hingga diperoleh media yang valid.^[13]

b. Analisis Keefektifan Media

1) Analisis data hasil belajar

Skor tes hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia. Ketuntasan pembelajaran dengan media adalah 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai skor 75 (skor maksimal adalah 100). Interval skor penentuan tingkat penguasaan siswa ditetapkan sebagai berikut:

$$0 \leq TPS < 40 \quad \text{sangat rendah}$$

$$40 \leq TPS < 60 \quad \text{rendah}$$

$$60 \leq TPS < 75 \quad \text{sedang}$$

$$75 \leq TPS < 90 \quad \text{tinggi}$$

$$90 \leq TPS \leq 100 \quad \text{sangat tinggi}$$

(Jerol E Kemp, dalam Hobri 2009)

2) Analisis respon siswa

Adanya respon positif siswa yang ditunjukkan dari angket sebagai berikut:

Menentukan rata-rata dari respon positif siswa, kemudian menentukan kategori respon atau tanggapan yang diberikan siswa terhadap suatu kriteria dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria, yaitu:

$$85\% \leq RS \quad : \text{sangat positif}$$

$$70\% \leq RS < 85\% \quad : \text{positif}$$

$$50\% \leq RS < 70\% \quad : \text{kurang positif}$$

$$RS < 50\% \quad : \text{tidak positif}$$

$$RS \quad : \text{respon siswa}$$

(Yamasari, 2010)

c. Analisis Kepraktisan Media

Media pembelajaran berbantuan komputer dikatakan praktis jika hasil evaluasi validator menyatakan bahwa media pembelajaran berbantuan komputer tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi. Penilaian yang diberikan oleh validator melalui kuisioner yang berisi tentang penilaian media pembelajaran berbasis multimedia (Yamasari, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia ini menggunakan dua model pengembangan yang diadaptasi yaitu model pengembangan Plomp dan model pengembangan Luther. Model pengembangan Plomp terdiri dari 5 tahap, yaitu investigasi awal, desain, realisasi/konstruksi, evaluasi dan revisi, dan implementasi. Model dari Luther terdiri dari 6 tahap yaitu: *concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution*.

a. Investigasi awal

1) Observasi Awal

Investigasi awal ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai kesulitan belajar yang dialami siswa sebagai masukan dalam merancang media pembelajaran yang dapat menjadi salah satu sumber belajar.

Beberapa kesulitan belajar yang ditemukan yaitu: keterbatasan media dan sumber pembelajaran, siswa lebih cepat merasa bosan dalam proses belajar mengajar sebab cenderung bersifat verbal, keterbatasan waktu belajar di kelas serta siswa kesulitan saat harus mendengarkan penjelasan guru sambil mencatat apa yang dijelaskan atau dituliskan guru.

Menurut Sahid (2012), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar. Media pembelajaran merupakan komponen integral dari sistem pembelajaran, yang berarti bahwa media pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari proses pembelajaran. Tanpa media pembelajaran, proses belajar mengajar tidak dapat terjadi. Merumuskan rasional pemikiran pentingnya mengembangkan media. Mengkaji teori-teori yang melandasi pengembangan media yang telah dituangkan dalam tinjauan pustaka. [7]

2) Analisis Kondisi Siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan media pembelajaran. Karakteristik siswa diperoleh melalui angket wawancara yang dibagikan terhadap 37 orang siswa kelas XI IPA 4, yang menunjukkan 85.12% menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia membuat pembelajaran lebih menarik. Hasil dari angket sikap siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik saat guru mengajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia. Rancangan media pengembangan juga disesuaikan dengan tahap operasional anak, dan anak pada kelas XI telah berada pada tahap operasional formal.

Berdasarkan tahap-tahap perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Jean Piaget maka dalam analisis kognitif diasumsikan bahwa siswa telah memasuki tahap perkembangan operasi formal dimana berusia 12 tahun ke atas. Karakteristik tahap ini adalah diperolehnya kemampuan untuk

berpikir, menalar secara logis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang tersedia. Pada tahap ini, kemampuan metakognisi telah berkembang. Dilihat dari faktor biologis, tahapan ini muncul saat pubertas (saat terjadi berbagai perubahan besar lainnya), menandai masuknya ke dunia dewasa secara fisiologis, kognitif, penalaran moral, perkembangan psikoseksual, dan perkembangan sosial (Widodo, 2013). Desain media pembelajaran berbasis multimedia ini dirancang untuk siswa SMA/MA dengan usia 15-18 tahun. Berdasarkan observasi yang dilakukan rata-rata siswa berada pada umur 15-18 tahun yang menunjukkan bahwa siswa tersebut berada dalam tahap operasional formal.

3) Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dengan merumuskan tujuan instruksional yang didasarkan pada kompetensi dasar dan indikator yang tercantum di dalam kurikulum tentang suatu konsep materi, kemudian analisis materi dimana kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi, merinci dan menyusun konsep secara sistematis untuk materi pelajaran. Analisis materi dilakukan untuk mengetahui pemahaman yang harus dikuasai siswa untuk mencapai kompetensi dasar serta tujuan pembelajaran. Analisis materi ajar didasarkan pada pokok bahasan Sistem Indera.

b. Mendesain

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini lebih difokuskan kepada hasil yang telah didapatkan pada tahap investigasi awal, kemudian dirancang solusinya. Berikut ini tahapan-tahapan yang dilakukan dengan menggunakan model pengembangan Luther:

1) Design

Design, dalam tahapan ini peneliti memilih dan menetapkan *software* yang digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis multimedia yaitu *Ashampoo MyAutoplay Menu 1.03*. Peneliti memilih *Ashampoo* sebagai media dalam penelitian ini sebab *Ashampoo* memudahkan guru dalam menyusun materi yang akan disajikan kepada siswa, *Ashampoo* dapat menampung banyak media pembelajaran yang lain serta dapat melakukan *burning CD*.

Membuat desain produk yang akan dihasilkan dan menjadi produk awal dari media, desain produk ini dilakukan dengan sebaik dan semenarik mungkin sehingga kelak menghasilkan produk yang baik dan bisa digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas.

2) *Material collecting*

Tahap *material collecting* dengan mengumpulkan bahan atau materi yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam media pembelajaran. Pembuatan materi pokok (substansi mata pelajaran) dimasukkan beberapa *software* sehingga menjadi sebuah media yang kaya akan informasi bagi pengguna, seperti *Microsoft PowerPoint*, *PDF reader*, *Mind manager*, dan *Quiz creator*. Selain materi juga dimasukkan pendukung lainnya berupa gambar-gambar dan video.

3) *Assembly*

Tahap *assembly* merupakan naskah materi yang dimasukkan pada setiap postinganserta pembuatan aplikasi berdasarkan tahapan *desain* sebelumnya. Tahapan ini dilakukan pembuatan program oleh programmer *Ashampoo* berupa *Mindmanager* yang berisi peta konsep buat materi sistem indera, *Microsoft PowerPoint* berisi mater sistem indera seperti struktur dan fungsi, proses serta kelaian pada sistem indera, *PDF* yang berisi materi serta *Quiz Creator* yang berisi kuis yang akan menguji pengetahuan siswa.

c. *Realisasi/konstruksi*

Tahap ini merupakan salah satu tahap produksi disamping tahap *desain*. Pada fase ini dibuat fase teknik pembuatan media, dimana dihasilkan produk pengembangan berdasarkan *desain* yang telah dirancang dengan mengintegrasikan elemen-elemen media, aplikasi dan teknik transisi ke dalam sebuah presentasi hingga menjadi sebuah produk. Produk yang dihasilkan berupa produk awal.

d. *Evaluasi*

Tahap ini dipertimbangkan kualitas media yang telah dikembangkan dan dihasilkan berupa media pembelajaran berbasis multimedia, kemudian oleh validator dibuat keputusan yang berkelanjutan didasarkan pada

hasil evaluasi yang dilakukan. Evaluasi merupakan proses mengumpulkan, memproses, dan menganalisis informasi secara sistematis untuk menilai media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti.

Setelah dilakukan evaluasi maka diproduksilah produk berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh validator. *Desain visual screensoftware Ashampoo* beserta komponen-komponen yang terkandung di dalamnya setelah dilakukan evaluasi dan revisi, pengaturan isi *slide* pada multimedia, serta *background* yang digunakan pada *PPT*.

e. *Revisi dan Validasi*

1) *Revisi*

Kegiatan revisi dilakukan setelah dievaluasi terhadap produk yang dihasilkan. Berdasarkan hasil evaluasi, maka dilakukanlah revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Setelah dilakukan revisi beberapa kali, maka validator kembali melakukan validasi terhadap media pembelajaran berbasis multimedia.

2) *Validasi*

Validator pertama adalah sebagai validator materi dan media. Beliau adalah seorang dosen di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar. Mengajar mata kuliah Metodologi Penelitian, Metodologi penelitian Lanjutan, Evaluasi, dll. Selain sebagai Dosen, beliau juga memberikan kegiatan bimbingan penelitian kepada para mahasiswa tingkat akhir di Universitas Negeri Makassar khususnya di Jurusan Biologi.

Validator kedua juga sebagai validator materi dan media. Beliau juga adalah dosen di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar, mengajar mata kuliah Strategi Belajar Mengajar, Pengembangan Program Pengajaran Biologi, Evolusi, Evaluasi, dll.

Validator ketiga sebagai validator praktisi. Beliau adalah seorang guru di sekolah MAN 2 Model Makassar. Mengajar mata pelajaran Biologi dan TIK.

Instrumen penilaian berupa instrumen validasi yang terdiri dari tiga jenis instrumen. Instrumen pertama mencakup validasi materi tentang kelayakan isi yang dinilai dari kesesuaian materi dengan SK dan KD,

keakuratan materi, materi pendukung pembelajaran dan kelayakan penyajian yang dinilai dari teknik penyajian dan kelengkapan penyajian. Instrumen kedua mencakup validasi media tentang desain/struktur dari media, kelayakan bahasa yang dinilai dari kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik, komunikatif, keruntunan dan kesatuan gagasan materi. Instrumen ketiga mencakup validasi kepraktisan media dalam penggunaan dalam proses belajar mengajar.

Hasil validasi validator untuk validasi media dapat dilihat pada tabel 1, untuk validasi materi dapat dilihat pada tabel 2, dan untuk penilaian kepraktisan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 1. Hasil validasi terhadap media berbasis multimedia oleh Validator

No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Aspek
1	Desain/Struktur	3.7
2	Bahasa	3.4
V_amedia		3.5

Tabel 2. Hasil validasi terhadap materi pada media berbasis multimedia oleh Validator

No	Aspek Penilaian	Rata-Rata Aspek
1	Format	3.8
2	Isi/Substansi	3.6
3	Bahasa	3.5
V_amateri		3.6

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada analisis tabel 1 dan tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kevalidan untuk validasi media adalah 3.5 dan nilai rata-rata kevalidan untuk materi adalah 3.6 yang berarti bahwa media pembelajaran berbasis multimedia ini dari segi media dan materi termasuk dalam kategori "Valid" berdasarkan kriteria yang disebutkan oleh Khabibah dan berada dalam skala $3 \leq RTV \leq 4 = \text{valid}$. Rata-rata untuk nilai kevalidan dari segi kevalidan media dan kevalidan materi adalah 3.6, artinya media pembelajaran berbasis multimedia ini termasuk dalam kategori "Valid". Hal ini

menunjukkan bahwa keseluruhan komponen yang disajikan dalam media pembelajaran ini layak digunakan dalam proses belajar mengajar baik dari segi desain/struktur maupun dari segi bahasa.

Kriteria-kriteria yang terdapat pada multimedia telah disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa dimana rata-rata siswa yang menggunakan media ini telah mencapai usia 15-18 tahun. Sehingga, siswa pada umur tersebut sudah mampu menggunakan komputer untuk belajar sendiri, selain itu multimedia ini didesain untuk siswa SMA/MA dengan usia 15-18 tahun yang menunjukkan bahwa siswa tersebut berada dalam tahap operasional formal berdasarkan tahapan perkembangan kognitif menurut Jean Piaget. Selain itu, kemampuan kognitif siswa pada usia operasional formal ini telah mampu memahami dimensi pengetahuan sampai pada tingkat C4. Dimensi pengetahuan pada tingkat C4 ini masuk pada tahap analisis. Pada indera penglihatan terdapat materi yang menuntun siswa untuk berpikir hingga pada dimensi pengetahuan tingkat C4, misalnya siswa diminta untuk menganalisis bagaimana proses penglihatan pada manusia yang dimulai dari masuknya cahaya menembus kornea hingga ke saraf mata yang menyebabkan seseorang dapat melihat suatu benda.

Tabel 3. Hasil validasi kepraktisan pada media berbasis multimedia oleh Validator

No.	Kriteria	Ki	Ai
1	Terfokus dengan jelas pada tujuan	3.7	
2	Interaktif terus menerus	3.3	
3	Menyesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa	3.3	
4	Relevan dengan tujuan kurikuler dan sasaran belajar	4.0	3.7
5	Format penyajian memotivasi	4.0	
6	Terbukti efektif (yaitu dengan uji coba di lapangan)	3.7	

7	Sajian gambar/grafik yang sesuai	4.0
8	Petunjuknya sederhana dan lengkap	3.7
9	Memberi penguatan positif	4.0
10	Dapat digunakan lagi (mengandung unsur acak/random untuk menyajikan penayangan ulang yang bervariasi)	3.7
V_amedia		3.7

Keterangan:

1. Ki : rata-rata kriteria ke-i
2. Ai : rata-rata aspek ke-i
3. V_amedia : rata-rata total validasi

Menurut Yamasari (2010), media pembelajaran berbantuan komputer dikatakan praktis jika validator menyatakan bahwa media pembelajaran berbantuan komputer tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi. Cara memberikan penilaian kepraktisan pada media berbasis multimedia yang telah dibuat yaitu dengan memberikan angket tentang penilaian kepraktisan media pembelajaran berbasis multimedia secara umum kepada validator.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui kuisioner yang diisi oleh validator mencapai nilai kevalidan sebesar 3.7, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia dapat digunakan. Media pembelajaran berbasis multimedia ini dikatakan praktis sebab, terfokus dengan jelas pada tujuan pembelajaran, menuntun siswa untuk interaktif dalam belajar, disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa dimana pada siswa tersebut telah mampu mengoperasikan media pembelajaran seperti komputer, relevan dengan tujuan kurikuler dan sasaran belajar, format penyajian memotivasi siswa untuk terus belajar, media pembelajaran ini dalam bentuk file atau CD sehingga siswa dapat melakukannya berulang kali.

f. Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk melihat sejauh mana keefektifan dan kepraktisan media dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil ujicoba lapangan dan

analisis data hasil uji coba dilakukan lagi revisi berdasarkan masukan dari para siswa sebagai naracoba. Secara keseluruhan menurut siswa media berbasis multimedia sudah bagus hanya ada beberapa masukan, diantaranya gambar-gambar yang disajikan masih sedikit sehingga siswa meminta agar gambar yang berhubungan dengan materi Sistem Indera tersebut ditambah.

Melalui tahap ujicoba, dapat dilihat keefektifan dari media yang dibuat, datanya diperoleh melalui respon siswa yang diperoleh dengan memberikan angket serta melalui hasil belajar siswa yang dilihat dari hasil tes evaluasi belajar. Respon siswa dan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4 dan tabel 5:

Tabel 4. Rangkuman respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis multimedia

No	Respon Siswa	Persentase Respon Siswa (%)
1.	Sangat baik	33.7
2.	Baik	57.9
3.	Cukup baik	8.4
4.	Buruk	0

Tabel 5. Hasil evaluasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia

No.	Interval Skor	Jumlah Siswa
1	$90 \leq \text{TPS} \leq 100$	9 orang (24.3%)
2	$75 \leq \text{TPS} < 90$	25 orang (67.6%)
3	$60 \leq \text{TPS} < 75$	3 orang (8.1%)
4	$40 \leq \text{TPS} < 60$	-
5	$0 \leq \text{TPS} < 40$	-

a. Analisis data hasil belajar

Menurut Yamasari (2010), ketuntasan pembelajaran dengan menggunakan media adalah 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mencapai skor 75 (skor maksimal adalah 100).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 91.9% hasil belajar siswa telah mencapai tingkat penguasaan materi dan memenuhi ketuntasan belajar atau dengan kata lain $\geq 80\%$ dari 37 orang siswa telah mencapai nilai 75, maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia ini telah efektif.

b. Analisis Respon Siswa

Suherman *dalam* (Hobri, 2009), menyatakan minat mempengaruhi proses hasil belajar siswa, jika siswa tidak berminat untuk mempelajari sesuatu maka tidak dapat diharapkan akan berhasil dengan baik dalam mempelajari hal tersebut, sebaliknya jika siswa belajar sesuai dengan minatnya maka dapat diharapkan hasilnya akan lebih baik. Jadi, dalam pembelajaran guru bertindak sebagai fasilitator. Motivasi merupakan unsur yang paling penting dan memiliki pengaruh yang cukup kuat untuk menentukan keberhasilan suatu pengajaran. ^[4]Siswa yang termotivasi untuk belajar sesuatu akan menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi dalam mempelajari materi itu sehingga siswa tersebut akan menyerap dan mengendapkan materi itu dengan lebih baik. Diamond (*dalam* Hobri, 2009), berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran dapat diukur dengan melihat minat siswa terhadap kegiatan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 91,6% dari 37 siswa memberikan respon positif dan berdasarkan kriteria persentase 91,6% berada pada interval skor 85% yang berarti respon yang diberikan siswa sangat positif. Menurut Khabibah (*dalam* Yamasari, 2010) dari data tersebut kemudian ditentukan kategori respon atau tanggapan yang diberikan siswa terhadap suatu kriteria dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria positif.

Menurut Hobri (2009), kriteria keefektifan suatu model dikaitkan dengan ketuntasan hasil belajar siswa dan respon positif siswa. Pembelajaran efektif terjadi bila siswa secara aktif dilibatkan dalam mengorganisasikan dan menemukan hubungan-hubungan informasi yang diberikan. Siswa tidak sekedar menerima secara pasif

pengetahuan yang disampaikan oleh guru, tetapi mereka dapat memberi tanggapan secara aktif. Hasil aktivitas ini tidak hanya meningkatkan pemahaman tetapi juga melibatkan keterampilan berfikir. ^[4]

Multimedia ini juga telah mengandung beberapa komponen yang menunjukkan keefektifan suatu media pembelajaran. Menurut Irhamna (2009), ada beberapa komponen multimedia yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, yaitu: teks, audio serta foto dan gambar. Sebagaimana yang terdapat pada media pembelajaran, selain teks juga terdapat sebuah gambar keterangan yang memudahkan siswa dalam memahami setiap struktur dari telinga, mengkonkretkan materi yang berbentuk abstrak karena dukungan dari gambar. ^[5]

Sebagaimana yang dikemukakan oleh Irhamna (2009) mengenai komponen yang sebaiknya dimiliki oleh sebuah media pembelajaran, yang pertama teks. Teks itu efektif untuk menyampaikan informasi verbal, merangsang daya pikir kognitif, dan memperjelas atau memperkuat media lainnya. Kedua audio, yang efektif untuk memancing perhatian, menumbuhkan daya imajinasi, dan menambah atau membentuk suasana menjadi hidup. Ketiga foto dan gambar, efektif untuk mengkonkritkan sesuatu yang abstrak dan menghilangkan verbalisme pada anak, efektif untuk menunjukkan peristiwa masa lalu sesuai dengan kejadian yang sebenarnya. Serta animasi, efektif untuk menjelaskan suatu proses yang sulit dilihat dengan mata. ^[5]

Berdasarkan nilai kevalidan yang diperoleh menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia ini bisa digunakan dalam proses belajar bagi siswa, sebab multimedia ini telah memberikan kejelasan petunjuk penggunaan, memiliki kesesuaian penyajian dengan indikator pencapaian hasil belajar, dukungan media terhadap penanaman konsep, kesesuaian konsep dengan tujuan belajar. Konsep dan teori yang terkandung di dalam multimedia ini juga telah disesuaikan dengan ranah kognitif yang dituntut pada standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD).

g. Prototipe Akhir

Prototipe akhir merupakan tahap akhir dari seluruh rangkaian model pengembangan, dimana pada tahap prototipe akhir produk yang dihasilkan telah siap untuk digunakan. Pada tahap ini telah dihasilkan sebuah produk media pembelajaran berbasis multimedia dalam konsep sistem indera pada kelas XI SMA.

Berikut ini adalah *print screen* dari perbaikan setelah dievaluasi:



Gambar 1. Print Screen media pembelajaran berbasis multimedia pada materi sistem indera kelas XI SMA

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan model pengembangan Plomp yang diintegrasikan dengan model pengembangan Luther,

berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Validitas media pembelajaran berbasis multimedia memenuhi validitas isi dan konstruk, dimana validitas media oleh validator, nilai rata-rata total kevalidan media adalah 3.6 berada dalam skala $3 \leq \text{RTV} \leq 4 = \text{valid}$ yang berarti media pembelajaran berbasis multimedia ini termasuk dalam kategori "Valid".
- b. Efektivitas media tercapai, berdasarkan data hasil respon siswa, 91.6% memberi respon positif terhadap media pembelajaran berbasis multimedia. Selain itu, hasil belajar siswa menunjukkan 92% atau $\geq 80\%$ dari 37 orang siswa, memenuhi ketuntasan belajar.
- c. Berdasarkan data hasil validasi kepraktisan, validator menyatakan bahwa media ini dikategorikan praktis sebab nilai validasi media mencapai 3.7 dan berada dalam skala $3 \leq \text{RTV} \leq 4 = \text{valid}$.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia, maka beberapa saran yang diajukan kepada peneliti pengembangan media pembelajaran tutorial sebagai berikut:

1. Diharapkan media pembelajaran berbasis multimedia dapat digunakan siswa sebagai sumber belajar mandiri baik di sekolah maupun di rumah
2. Diharapkan guru dapat menggunakan media dalam memberikan pembelajaran di kelas agar siswa dapat belajar dengan baik sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
3. Diharapkan media pembelajaran berbasis multimedia ini dapat dijadikan sebagai salah media pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik*. Jurnal Edukasi @Elektro Vol (5), No. 1. Hlm. 11-18.
- Arsyad, A. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian dan Pengembangan (Developmental Research) (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Irhamna dan Widyo N. 2009. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Mata Kuliah Komputerisasi Akuntansi*. Universitas Gunadarma.
- Rusman, Deni Kurniawan dan Cepi Riyana. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sahid. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/131930136/Pengembangan%20Media%20Pembelajaran%20Berbasis%20ICT.pdf>. Diakses pada tanggal 12 Desember 2012.
- Sarwiko, Dwi. 2006. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Multimedia Director Mx*. Jakarta: Universitas Gunadharma.
- Seputro, Heriawan. 2013. *Membuat CD Tutorial Dengan Ashampoo*. <http://herryseputro.wordpress.com/2010/11/02/membuat-cd-tutorial-dengan-ashampoo/>.
- Sutopo. 2012. *Teknologi dan Informasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Syaichuddin, M dan Riska Dwi N. 2010. *Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita Bab Pecahan pada Siswa Kelas V SDN Ngembung*. Jurnal Teknologi Pendidikan, Vol. (10) No. 1. Hlm. 74-85.
- Triambudhi, S. 2013. *Perancangan Interactive Game "MR. Captious and MRS. Worry" Berbasis Platform*. Tasikmalaya: Jurusan teknik

Informatika, Fakultas teknik,
Universitas Tasikmalaya.
<http://journal.unsil.ac.id/download.php?id=381>.

Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.

Yamasari, Y. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Surabaya: Jurusan Matematika, FMIPA Unesa.