

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA FISIKA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6 PADA MATERI FLUIDA DINAMIS UNTUK SISWA SMA KELAS XI

Deby Claudia Masyithah¹⁾, Jufrida²⁾, dan Haerul Pathoni³⁾

¹⁾Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi

^{2,3)}Dosen Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi

Email: debyclaudia1@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI yang valid dan layak digunakan dan untuk mengetahui persepsi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Penelitian ini hanya sampai pada tahapan *Development*. Adapun tahap pengembangan pada penelitian ini terdiri dari validasi permasalahan, menemukan tujuan instruksional, menganalisis siswa, mengidentifikasi sumber yang tersedia, menemukan sistem yang berpotensi, menyusun rencana pengembangan, melakukan inventarisasi tugas, menyusun tampilan objek, strategi pengujian, menghitung investasi, menghasilkan konten, memilih atau mengembangkan media yang mendukung, mengembangkan media untuk siswa, menyusun revisi berkala. Subjek uji coba pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 4 SMAN 1 Kuala Tungkal. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar validasi ahli dan angket persepsi siswa. Data hasil validasi dan data hasil persepsi siswa dianalisis dengan cara deskriptif kuantitatif menggunakan persentase sub variabel dengan pengkategorian. Hasil penelitian ini adalah multimedia fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing. Spesifikasi produk yang terdapat pada multimedia ini yaitu format dari program *swf* dan *exe*, produk dalam bentuk CD yang di dalamnya terdapat teks, gambar, video, animasi dan simulasi. Setelah dilakukan validasi maka dinyatakan valid dan layak digunakan. Hasil uji persepsi siswa terhadap aspek pendidikan 86% (sangat baik), aspek tampilan program 86% (sangat baik), dan aspek kualitas teknis 85,33% (sangat baik). Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa multimedia fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI valid dan layak digunakan. Untuk melihat keefektifan dari multimedia yang telah dikembangkan, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan uji coba penggunaan multimedia di kelas.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Inkuiri Terbimbing, Fluida Dinamis

Pendahuluan

Pembelajaran fisika adalah salah satu pembelajaran yang banyak memerlukan media untuk menyampaikan ataupun menjelaskan materi. Fisika juga bukan merupakan pelajaran yang terdiri dari konsep-konsep yang disajikan dalam rumus saja, kadang fisika juga memerlukan pengalaman langsung dari siswa. Salah satu peran media pembelajaran adalah memberikan pengalaman-pengalaman pada siswa yang tidak bisa diperoleh secara langsung, tetapi bisa disajikan dalam media pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMAN 1 Ka. Tungkal, SMAN 2 Ka. Tungkal dan di SMAN 3 Ka. Tungkal terungkap bahwa: 1)

sekolah yang sudah menerapkan kurikulum 2013 hanya satu sekolah yaitu SMAN 1 Ka. Tungkal, 2) proses pembelajaran masih bersifat teacher center, 3) media berbasis ICT belum optimal digunakan di sekolah Negeri di Kecamatan Tungkal Ilir, 4) media pembelajaran fisika pada materi fluida dinamis yang beredar di internet masih minim yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Permasalahan di atas disebabkan oleh sarana dan prasarana yang kurang mendukung di sekolah, kurangnya kemampuan guru dalam pemanfaatan media pembelajaran fisika diinternet, kurangnya kemampuan guru dalam

Pengembangan Multimedia Fisika.... (Deby Claudia Masyithah Sari, dkk)

mengembangkan media pembelajaran fisika berbasis ICT, rata-rata guru hanya menggunakan buku paket dan LKS saja.

Permasalahan ini mengakibatkan kurangnya motivasi siswa dalam belajar fisika dan rendahnya hasil belajar siswa. Untuk menyelesaikan masalah tersebut maka perlu dikembangkan suatu multimedia yang menggunakan pendekatan atau model. Salah satu model pembelajaran yang menjadi solusi dari permasalahan di atas adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Media merupakan salah satu komponen yang penting dalam suatu proses belajar mengajar. Menurut Asyhar (2012) kata media berasal dari Bahasa Latin, merupakan bentuk jamak dari kata "medium" yang berarti "tengah, perantara atau pengantar" yang bermakna apa saja yang dapat dijadikan sebagai pemberi informasi dari suatu sumber informasi ke penerima informasi.

Menurut Sanaky (2009) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Media juga merupakan komponen penting dalam proses komunikasi yaitu sebagai suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam kegiatan komunikasi antara komunikator dan komunikan.

Menurut Mulyasa dalam Susanti (2014) model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran inkuiri dengan bimbingan dari guru, yakni suatu cara penyampaian pelajaran dengan penelaahan sesuatu yang bersifat pencarian secara kritis, analitis, dan argumentatif secara ilmiah dengan menggunakan langkah-langkah tertentu menuju suatu kesimpulan. Guru memberikan bimbingan atau petunjuk yang jelas kepada siswa. Langkah-langkah yang dimaksud adalah orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, dan menarik kesimpulan jawaban.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu model yang berpusat pada siswa dalam menemukan suatu konsep dan guru berperan aktif dalam membimbing siswa untuk menemukan suatu konsep pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang dilakukan ada model pembelajaran inkuiri adalah orientasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis dan menarik kesimpulan jawaban.

Wiwi (2013) menjelaskan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu sebagai berikut:

1. Merumuskan masalah, guru membimbing siswa dalam menentukan suatu masalah yang terkait dengan pelajaran yang disampaikan, kemudian siswa memikirkan sendiri jawabannya.
2. Mengajukan hipotesis, guru membimbing siswa dalam menemukan jawaban sementara atas jawaban yang ditemukan.
3. Mengumpulkan data, siswa melakukan eksperimen sederhana.
4. Menguji data berdasarkan data yang ditemukan, siswa menguji eksperimen dengan fakta-fakta dan teori yang terkait.
5. Membuat kesimpulan, siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan membuat kesimpulan.

Menurut Mulyasa dalam Susanti (2014) pembelajaran inkuiri memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan pembelajaran inkuiri, yaitu:

- 1) Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui pembelajaran ini dianggap jauh lebih bermakna.
- 2) Pembelajaran dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 3) Pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Keuntungan lain adalah dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Disamping memiliki keunggulan, pembelajaran ini juga mempunyai kelemahan, diantaranya:

- 1) Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- 2) Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.

- 3) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- 4) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini tampaknya akan sulit diimplementasikan.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hidayah (2015) mengungkapkan bahwa persepsi siswa terhadap pembuatan media pembelajaran memanfaatkan *Adobe Flash CS6* pada materi listrik dinamis untuk siswa SMA kelas X berada pada kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran fisika yang telah dikembangkan dapat diterima siswa sehingga dapat digunakan sebagai salah satu media alternatif dalam pembelajaran fisika.

Penulisan terdahulu juga dilakukan oleh Ongkohardjo (2015) yang menyatakan bahwa persepsi siswa terhadap media pembelajaran fisika berbasis *Adobe Flash CS6* pada pokok bahasan gaya dan tekanan yang dikembangkan sangat baik. Namun pada pengembangan media pembelajaran ini masih ada beberapa kekurangan antara lain, button, objek dan beberapa grafik yang kurang menarik, objek dalam media masih banyak yang berupa gambar saja.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI yang valid dan layak digunakan dan untuk mengetahui persepsi siswa. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu menghasilkan prototype multimedia fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi fluida dinamis. Selain itu, hasil dari pengembangan multimedia ini dapat mempermudah guru dalam menjelaskan materi fisika, mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep materi fisika sehingga siswa lebih termotivasi dalam belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

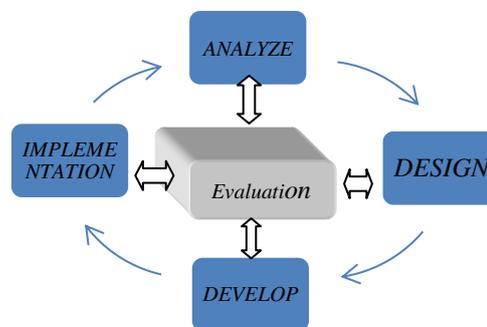
Metode Penelitian

Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation*,

Evaluation (Branch, 2009). Prosedur pengembangan pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahapan *Development*.

Prosedur Pengembangan



Gambar 1. Diagram Model Pengembangan ADDIE

1) *Analyze* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yaitu:

A. Validasi Permasalahan

Tujuan dari validasi permasalahan adalah menciptakan tujuan dengan mendefinisikan permasalahan. Proses validasi permasalahan ini akan akurat dengan meninjau tiga komponen yang akan di analisis yaitu:

- 1) Mengukur kinerja aktual, hal ini dilakukan dengan mengobservasi dan juga menginterview guru dan siswa. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan mensurvei.
- 2) Mengkonfirmasi kinerja yang diinginkan dengan cara observasi, interview dan juga survey.
- 3) Mengidentifikasi penyebab terjadinya permasalahan.

B. Menemukan Tujuan Pembelajaran

Tujuan dari menemukan tujuan pembelajaran adalah untuk menghasilkan tujuan yang merespon permasalahan yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan. Proses tahapan ini akan diambil dengan menganalisis kurikulum 13.

C. Menganalisis Siswa

Tujuan dari menganalisis siswa adalah untuk mengidentifikasi kemampuan, pengalaman, preferensi dan motivasi dari siswa. Analisis siswa ini dilakukan dengan memperhatikan beberapa faktor yaitu:

- 1) Mengidentifikasi kelompok
- 2) Karakteristik umum peserta didik
- 3) Menghubungkan jumlah siswa
- 4) Lokasi pembelajaran
- 5) Tingkat pengalaman
- 6) Etika
- 7) Keterampilan pendukung yang mereka miliki.

D. Mengidentifikasi Sumber yang Tersedia

Menurut Branch (2009) tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi semua jenis sumber yang mendukung proses pengembangan dengan menggunakan ADDIE. Ada empat hal yang diperhatikan pada tahapan ini yaitu:

- 1) Sumber konten
- 2) Sumber teknologi
- 3) Fasilitas pembelajaran
- 4) Sumber daya manusia.

E. Menemukan Sistem yang Berpotensi

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk menemukan potensi sistem dan merumuskan biaya pengeluaran. Ada delapan buah faktor yang harus diperhatikan yaitu:

- 1) Mengidentifikasi pilihan yang telah di pertimbangkan
- 2) Memperhitungkan lamanya pelaksanaan pilihan
- 3) Memperhitungkan analisis biaya
- 4) Memperhitungkan biaya desain
- 5) Memperhitungkan biaya pengembangan;
- 6) Mengestimasi biaya implementasi
- 7) Mengestimasi biaya evaluasi
- 8) Mengestimasi total biaya untuk ke lima tahapan ADDIE.

F. Menyusun Rencana Proyek

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk membuat dokumen yang menegaskan gambaran – gambaran dari semua pihak yang terlibat dalam proyek tersebut. Ada 4 tahapan yang dilakukan yaitu:

- 1) Menyusun anggota inti team desain pembelajaran
- 2) Menganalisis kendala yang signifikan
- 3) Membuat jadwal tugas
- 4) Membuat laporan akhir.

2) *Designe* (Desain)

Tujuan dari tahapan desain adalah untuk memverifikasi kebutuhan yang dibutuhkan dengan metode pengujian yang tepat. Dalam

tahapan desain ini ada beberapa hal yang harus di perhatikan yaitu:

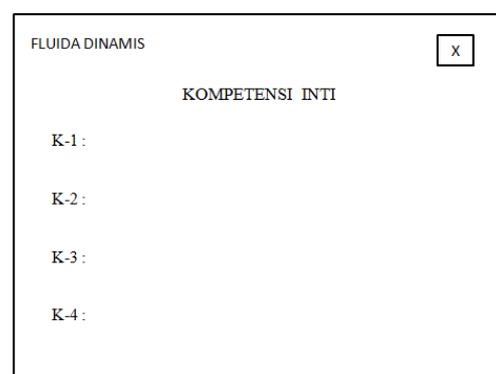
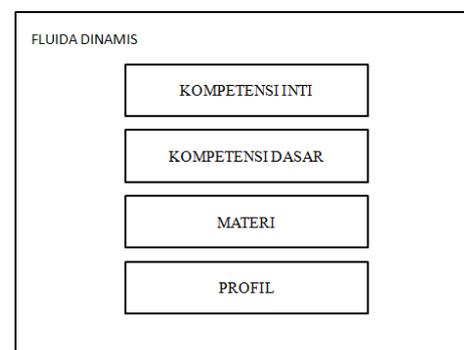
A. Melakukan Inventarisai Tugas

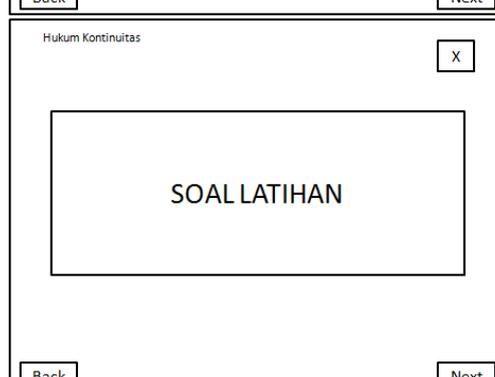
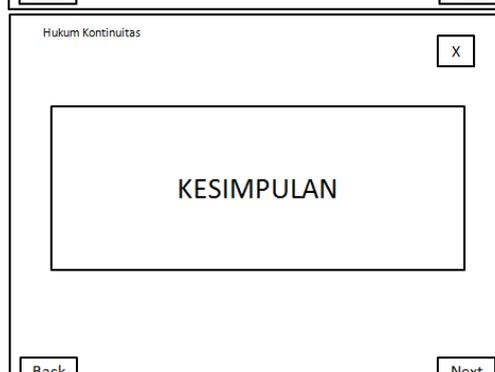
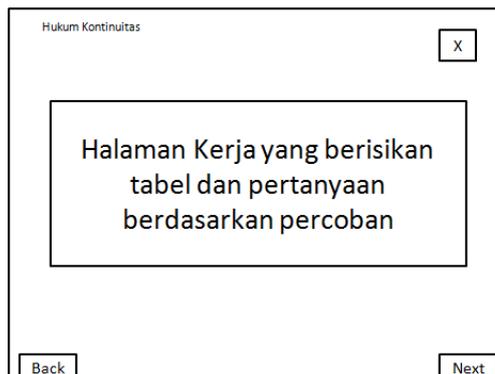
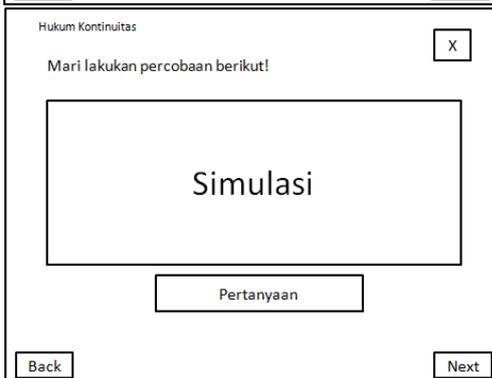
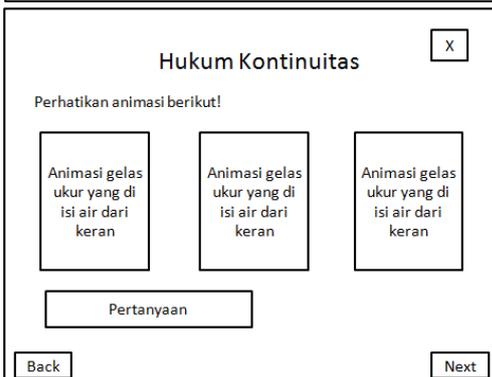
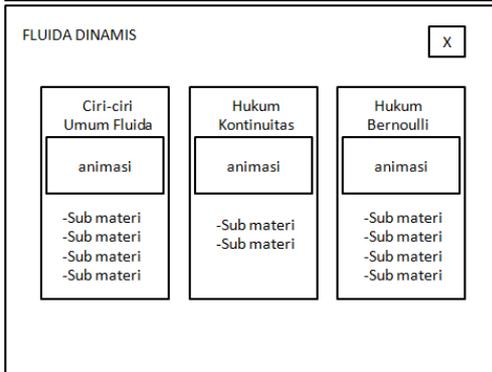
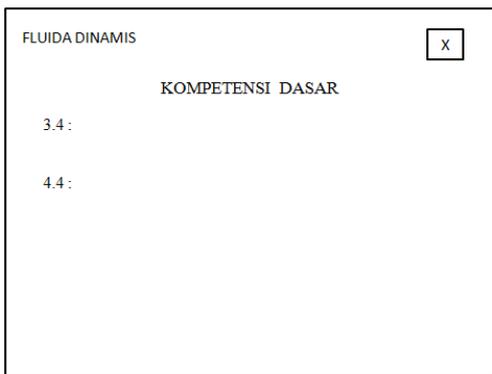
Langkah ini dilakukan dengan mendata tugas yang akan dilakukan dalam proses pengembangan produk.

B. Menyusun Tampilan Objek

Berdasarkan hasil analisis yang didapat maka terlihatlah gambaran produk yang akan disusun. Dengan adanya gambaran tersebut langkah berikutnya adalah menyusun tampilan objek yang akan dibuat.

Berikut merupakan susunan tampilan objek yang akan dikembangkan:





C. Menyusun Strategi Pengujian

Setelah menyusun rancangan tampilan objek maka strategi pengujian produk harus di rencanakan.

D. Menghitung Investasi

3) *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan adalah tahap dimana mewujudkan tahapan desain atau rancangan menjadi bentuk produk nyata. Tahapan pengembangan ini adalah untuk menghasilkan dan memvalidasi sumber belajar. Pada tahapan pengembangan ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

A. Menghasilkan Konten

Dengan adanya rancangan objek pada tahap ini adalah mewujudkan objek dan konten yang telah dirancang.

- B. Memilih atau Mengembangkan Media yang Mendukung
- C. Mengembangkan Media untuk Siswa
- D. Menyusun Revisi Berkala
- E. Menyusun Produk Uji Coba

Uji Coba Produk

Pelaksanaan uji coba produk multimedia dilakukan setelah rancangan produk awal divalidasi oleh ahli. Uji coba produk merupakan tahap penilaian dengan tujuan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan telah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran atau tidak dengan mempertimbangkan kesesuaian antara produk multimedia dengan pengguna dalam menyelesaikan masalah pada materi fluida dinamis fisika SMA kelas XI dan untuk mengetahui sejauh mana multimedia yang dihasilkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Subjek Uji Coba

Subjek uji coba (responden) yang dipilih dalam penulisan ini adalah siswa SMAN 1 Kuala Tungkal kelas XI. Kepada responden ditampilkan media yang telah dibuat, kemudian responden menyimak materi yang disampaikan. Setelah materi selesai disampaikan dengan menggunakan media ini, siswa mengisi angket persepsi untuk mengetahui persepsi siswa terhadap media yang ditampilkan.

Jenis Datas

Penulisan pengembangan ini mengambil dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Pada tahap validasi produk, data yang diperoleh merupakan data kualitatif berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran ahli dalam perbaikan media pembelajaran serta data kuantitatif yang diperoleh dari pernyataan dalam memberikan penilaian produk.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini adalah 1) Angket Lembar Validasi untuk materi dan ketetapan penggunaan pendekatan Kontekstual dengan menggunakan skala likert 2) Angket Persepsi Siswa dengan penghitungan reliabilitas dengan menggunakan skala likert.

Dalam penelitian ini reliabilitas diukur dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Kuder dan Richardson. Rumus KR-20 ini cenderung memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan rumus yang lain. Mengukur reliabilitas ditentukan dengan rumus Kuder Richardson (KR-20) menurut Sugiono (2013) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{\sum s^2 - \sum pq}{\sum s^2}\right) \tag{1}$$

Dengan
$$s^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \tag{2}$$

Keterangan:

- r_{11} = indeks korelasi (harga reliabilitas)
- n = banyaknya butir soal
- p = proporsi subjek yang menjawab item benar
- q = $1 - p$ = proporsi subjek yang menjawab item salah
- S = simpangan baku
- $\sum pq$ = jumlah perkalian antara p dan q
- N = banyak peserta yang mengisi angket
- X = skor yang diberikan

Koefisien reliabilitas tes berkisar antara 0,00 – 1,00 dengan perincian korelasi:

Tabel 1. Katagori Reliabilitas

Katagori Reliabilitas	Keterangan
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Sumber: Arikunto, 2013)

Teknik Analisis Data

A. Validasi Multimedia

Dalam penelitian ini validitas yang digunakan adalah validitas logis. Validitas logis digunakan karena instrumen yang digunakan adalah instrumen non tes. Menurut Arikunto (2013), “validitas logis untuk instrumen evaluasi menunjuk pada kondisi bagi sebuah instrumen yang memenuhi persyaratan valid berdasarkan hasil penalaran”. Instrumen berupa lembar validasi multimedia berupa data kualitatif dengan menggunakan metode angket berstruktur. Dimana jawaban yang diambil adalah jawaban “ya atau tidak”. Data diperoleh dengan mengumpulkan saran dan pendapat tim ahli tentang kelayakan

media dengan pendekatan Kontekstual sampai datanya jenuh.

B. Persepsi Siswa

Dalam penelitian ini dilakukan pengambilan data persepsi siswa terhadap media pembelajaran pada pokok materi fluida dinamis menggunakan angket tertutup.

Data dianalisis dengan deskriptif kuantitatif. Langkah langkah dalam penskoran:

- 1) Mengkuantitatifkan hasil checking dengan memberi skor sesuai dengan bobot. 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (ragu-ragu), 4 (setuju), 5 (sangat setuju).
- 2) Data yang telah diperoleh diproses dengan cara menjumlah skor, dibandingkan dengan jumlah skor maksimal dan diperoleh persentasenya.

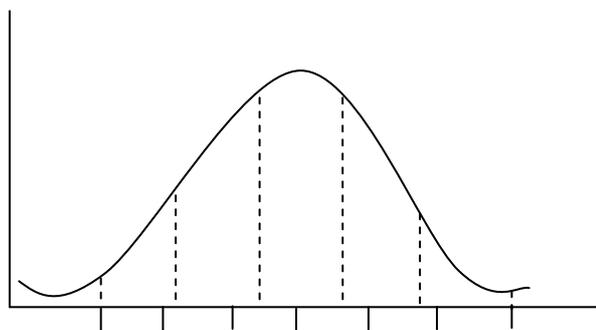
Data yang diperoleh dari siswa diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian ideal. Ketentuan kriteria penilaian ideal ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2.Kriteria penilaian ideal

N0.	Skor	Kriteria
1.	$X_i + 1,80 S_{di} < X$	Sangat Layak
2.	$X_i + 0,60 S_{di} < X \leq X_i + 1,80 S_{di}$	Layak
3.	$X_i - 0,60 S_{di} < X \leq X_i + 0,60 S_{di}$	Cukup Layak
4.	$X_i - 1,80 S_{di} < X \leq X_i - 0,60 S_{di}$	Tidak Layak
5.	$X \leq X_i - 1,80 S_{di}$	Sangat Tidak Layak

(Sumber: Sukarjo 2006 dalam Syaiful, 2014)

Tabel di atas diturunkan dari kurva normal terhadap skala Likert



-3SD -2SD -1SD 0 +1SD +2SD +3SD

Gambar. 2 Kurva Normal

(Sumber: Juknis Penilaian Afektif, 2010)

dengan:

$$X_i = \frac{1}{2} (\text{Skor Maks} - \text{Skor Min})$$

$$S_{bi} = \frac{1}{6} (\text{Skor Maks} - \text{Skor Min})$$

Kurva normal standar luasnya 6 SD. Oleh karena itu, untuk memodifikasi model skala Likert menjadi 5 kriteria, maka luas masing-masing interval kriteria adalah $\frac{6}{5} S_{di} = 1,2 S_{di}$. Maka didapat skor interval $X_i + 1,80 S_{di} < X$, di mana nilai tepi atas kurva normal adalah +3 Sdi.

Hasil dan Pembahasan

Multimedia didesain dan dikembangkan sesuai dari hasil yang diperoleh pada tahapan desain dan pengembangan. Untuk menyesuaikan apa yang telah dikembangkan dengan apa yang dibutuhkan siswa, maka dilakukan validasi sebanyak 3 kali validasi. Validasi yang dilakukan adalah validasi materi dan validasi desain multimedia. Validasi dilakukan oleh dosen Pendidikan Fisika Universitas Jambi. Validator akan memberikan saran, kritikan terhadap multimedia yang dikembangkan. Validasi dilakukan sampai validator menyatakan bahwa multimedia telah layak digunakan tanpa revisi.

1. Validasi Materi

Pada validasi materi tahap I, validator menilai materi pada multimedia yang dikembangkan telah layak digunakan dengan beberapa revisi. Berdasarkan angket yang diberikan, validator menyarankan:

- A. Pahami tentang materi fluida dinamis yang benar.
- B. Materi yang disajikan dibuat lebih sederhana agar mudah dipahami.
- C. Gunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa SMA.
- D. Simulasi yang digunakan harus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
- E. Gunakan simulasi yang mudah dipahami.
- F. Setiap pembahasan harus memiliki soal latihan.
- G. Pembahasan harus jelas dan dapat membantu siswa dalam mengerjakan soal.

Pada validasi tahap II, validator menyatakan multimedia yang dikembangkan telah layak digunakan tanpa revisi.

2. Validasi Desain

Pada validasi tahap I, Validator menilai bahwa multimedia yang dikembangkan telah layak digunakan dengan revisi. Adapun beberapa saran dari validator yaitu:

- A. Huruf yang digunakan pada media diganti dengan font yang biasa.
- B. Huruf yang digunakan disesuaikan dengan tampilan, jangan ada yang kebesaran dan kekecilan.
- C. *Background* dideasin sederhana dan sesuaikan dengan warna pada tulisan.
- D. Posisi penulisan kalimat diperbaiki.
- E. Gunakan warna yang serasi.
- F. Perbesar gambar yang digunakan.
- G. Perbanyak animasi dan simulasi.
- H. Perbanyak tombol untuk setiap penjelasan.

Dari Validasi tahap II, multimedia yang dikembangkan dinyatakan telah layak digunakan dengan revisi yaitu:

- A. Sesuaikan warna yang digunakan antara tulisan dan *background*.
- B. *Background* didesain polos tanpa ada gambar.
- C. Perbanyak animasi dan simulasi.
- D. Setiap penjelasan diberi tombol.

Pada Validasi tahap III, multimedia yang dikembangkan dinyatakan telah layak digunakan tanpa revisi.

Setelah multimedia divalidasi, kemudian dilakukan uji coba. Uji coba dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kuala Tungkal, yakni di 2 kelas, kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4. Pada uji coba pertama dilakukan di kelas IPA 3, di mana data yang diperoleh digunakan untuk melihat reliabilitas angket yang digunakan. Reliabilitas ini dihitung dengan menggunakan rumus Kuder Richardson (KR 20). Dari perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut diperoleh nilai Reliabilitas sebesar $R_{11}=0,81737$ dengan kategori memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Uji coba kedua dilakukan di kelas XI IPA 4 untuk melihat persepsi siswa terhadap multimedia yang dikembangkan. Angket yang digunakan terdiri dari 3 aspek yaitu pendidikan yang terdiri dari 5 pertanyaan, tampilan program

yang terdiri dari 5 pernyataan, dan kualitas teknis yang terdiri dari 3 pernyataan. Sehingga jumlah pernyataan untuk ke-3 aspek ini yaitu 13 butir pernyataan. Berdasarkan angket persepsi siswa didapatkan persentase angket sebagai berikut:

Tabel 3. Persentase angket persepsi siswa

No.	Aspek Penilaian	Persentase	Kriteria
1.	Pendidikan	86%	Sangat Baik
2.	Tampilan Program	86%	Sangat Baik
3.	Kualitas Teknis	85,33%	Sangat Baik
	Rata-rata	85,78%	Sangat Baik

Dari data yang didapat dapat disimpulkan bahwa multimedia yang dikembangkan layak digunakan dengan kategori sangat baik. Dari data di atas masih belum mencapai 100%. Persentase yang kurang dari data merupakan kekurangan dari pengembangan multimedia ini.

Kajian Produk Akhir

Adapun spesifikasi dari multimedia berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi fluida dinamis yang telah dikembangkan sebagai berikut:

Tabel 4. Spesifikasi Produk

No	Halaman Multimedia dan Keterangan
1	



Halaman ini adalah *cover* dari multimedia yang berisi Judul Materi, tingkat pengguna, dan bagian identitas pengguna. Layout untuk cover berwarna biru dan putih dan menggunakan gambar yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

2



Halaman ini adalah daftar isi dari multimedia yang berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, materi dan profil.

3



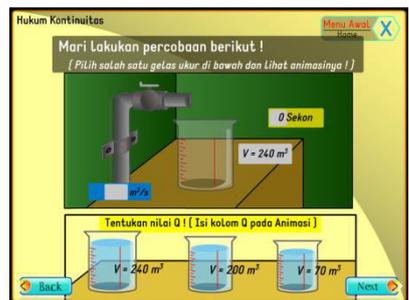
Halaman ini berisi sub bab dari materi fluida dinamis.

4



Halaman ini adalah halaman permasalahan dari materi yang berisi soal.

5



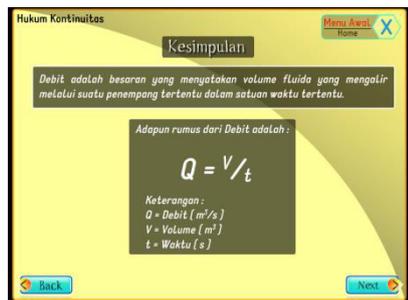
Halaman ini berisi tentang percobaan berupa animasi.

6



Halaman ini berisi tabel yang dapat diisi berdasarkan data yang ada pada percobaan di halaman sebelumnya.

7



Halaman ini berisi kesimpulan dari materi pada satu sub bab.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan, maka dihasilkanlah media pembelajaran fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan *adobe flash CS6* pada materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI dengan proses beberapa kali revisi yang telah dilakukan sesuai dengan saran dari validator. Adapun validator terdiri dari 2 orang dosen fisika. Setelah divalidasi, maka dihasilkan media pembelajaran fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan *adobe flash CS6* pada materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI yang layak untuk diuji coba.

Dari uji coba yang telah dilakukan, didapat hasil persepsi siswa tentang media pembelajaran fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan *adobe flash CS6* pada materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI sebagai berikut; a) aspek pendidikan persepsi siswa yaitu 86%; b) aspek tampilan program persepsi siswa yaitu 86%; c) aspek kualitas teknis persepsi siswa yaitu 85,33%. Berdasarkan hal tersebut, diperoleh persentase

rata-rata persepsi siswa sebesar 85,78% yang menyatakan bahwa media pembelajaran fisika berbasis model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggunakan *adobe flash CS6* pada materi fluida dinamis untuk SMA kelas XI layak digunakan dengan kategori sangat baik.

Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji pengaruh penggunaan multimedia fisika pada materi fluida dinamis kelas XI SMA ini terhadap hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asyhar, R. 2012. *Kreatif mengembangkan media pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Branch, R. M., 2009. *Instructional Design: The ADDIE Aproach*. Georgia USA:Springer US.
- Hidayah, N. 2015. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pemrograman Dasar untuk Kelas X SMK*: Yogyakarta.
- Ongkohardjo, A. 2015. *Pembuatan Media Pembelajaran Gaya dan Tekanan Fisika untuk Siswa SMP Berbasis Flash*. Vol.XI No.1, April 2015 78-83.
- Sanaky, hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Sarifia Insia Press.
- Susanti. 2014. *Pengaru Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Sains Biologi Siswa Kelas VIII SMP N 1 Ngawen*: Yogyakarta.
- Wiwi, dkk. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Unkuiri Terbimbing Berbasis Kemampuan Generik Sains Terhadap Konsep IPA Siswa SD V di Kelurahan Banyu Sari*.