

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANDIRI FISIKA MENGUNAKAN *LECTORA INSPIRE* PADA MATERI FLUIDA STATIS UNTUK PESERTA DIDIK SMA KELAS X IPA

DEVELOPMENT OF PHYSICS SELF LEARNING MEDIA USING LECTORA INSPIRE IN THE STATIC FLUID LESSON FOR HIGH SCHOOL STUDENTS X GRADE SCIENCE CLASS

Oleh: ¹Alfiati Nurjanah, dan ²Suharyanto
AlfiatiNVivi@gmail.com

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta

²Dosen Prodi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran menggunakan program *lectora inspire*. Produk tersebut digunakan sebagai media pembelajaran mandiri yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar tambahan. Penelitian ini bertujuan: (1) mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software lectora inspire* untuk mata pelajaran fisika kelas X IPA SMA pada pokok bahasan fluida statis sebagai sumber belajar mandiri; dan (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan sebagai sumber belajar mandiri. Model penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Pengembangan media pembelajaran ini mengacu pada tahapan penelitian pengembangan menurut Walter R. Borg dan Meredith Damien Gall yang terdiri dari sepuluh tahap. Pada penelitian ini dibatasi pada tahap pertama sampai keenam. Enam tahap tersebut yaitu tahap *research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, dan main field testing*. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar penilaian ahli, lembar penilaian guru SMA dan lembar angket respon peserta didik. Teknik analisis data untuk mengetahui kelayakan produk dan angket respon peserta didik menggunakan konversi nilai skala lima. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan hasil penilaian dari beberapa ahli, produk pengembangan media pembelajaran menggunakan *software lectora inspire* untuk mata pelajaran fisika kelas X IPA SMA pada pokok bahasan fluida statis sebagai sumber belajar mandiri telah layak digunakan dan termasuk dalam kategori sangat baik, serta peserta didik memberikan respon sangat baik terhadap produk media pembelajaran fisika dengan *software lectora inspire* sebagai media pembelajaran mandiri

Kata kunci: media pembelajaran, *lectora inspire*, pembelajaran fisika, respon peserta didik

Abstract

This research is a development research to build a learning media using lectora inspire. The product is used as self learning media which can also be used as additional learning resource. The aim of this research are : (1) to develop learning media using lectora inspire for physics lesson of X grade high school students; and (2) to know the qualification the media as self learning resource. Model used in this research is research and development (R&D). Development of learning media is processed based on ten development phases by Walter R. Borg and Meredith Damien Gall. This research is limiting the phases in to six phases, they are : research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, and main field testing. Instruments used in this research are expert evaluation, high school teacher evaluation, and student respons questionnaire. Data analysis to know the qualification of media product and student respons questionnaire are by using conversion into 5 scale value. The result of this research shows that based on evaluation process, this media product of lectora inspire software is qualified to be used and categorized as very good and students also give very good respons to the media as self learning media.

Keywords: learning media, *lectora inspire*, physics learning, students respons

PENDAHULUAN

Hasil observasi pembelajaran di SMA N 1 Kasihan menunjukkan bahwa terdapat beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses belajar mengajar khususnya pada pembelajaran fisika. Permasalahan yang ada, diantaranya proses belajar mengajar di sekolah ini banyak dilakukan di dalam kelas dan peserta didik hanya mengandalkan buku teks dan penjelasan guru di sekolah sebagai sumber pengetahuan. Sedangkan materi fisika yang harus dikuasai peserta didik cukup kompleks dan membutuhkan waktu yang relatif banyak. Pada sekolah ini, hampir semua peserta didik hanya mengandalkan penjelasan dari guru yang hanya dengan waktu yang terbatas di sekolah, dengan hal tersebut peserta didik tidak akan optimal menguasai materi dan peserta didik juga tidak terdorong untuk mencapai kompetensi yang ada. Terbatasnya waktu di sekolah menuntut inisiatif peserta didik untuk belajar secara mandiri di luar jam pelajaran, akan lebih baik jika adanya dorongan peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan belajarnya.

Pendidikan tidak terlepas dari suatu proses belajar mengajar. Kecenderungan proses belajar mengajar di dalam kelas yang berlangsung secara klasikal dan hanya bergantung pada buku teks dengan metode pengajaran yang lebih bersifat menghafal daripada pemahaman konsep harus segera dirubah dan perubahan ini seharusnya menjadi komitmen seorang guru. Pada sekolah ini guru masih menggunakan metode ceramah serta penggunaan alat bantu komputer yang kurang optimal dan hanya sedikit guru yang memanfaatkan alat bantu komputer untuk pembelajaran. Sebenarnya tidaklah salah metode tersebut, namun pada kenyataannya hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang optimal dalam memahami materi yang disampaikan guru. Pembelajaran fisika akan lebih bermakna apabila dampak dari pembelajaran fisika siswa dapat mengembangkan pengalaman untuk lebih memahami dunia nyata, menggunakan proses dan prinsip-prinsip keilmuan untuk membuat keputusan, terlibat aktif dalam diskusi tentang

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, meningkatkan kesejahteraan melalui pengetahuan, pemahaman dan keterampilan keilmuan dalam meniti karier (Achmad dkk, 2007: 200). Maka permasalahan-permasalahan pembelajaran ini seharusnya dapat diatasi dan guru dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, yang diharapkan terjadi kebermaknaan yang dirasakan oleh peserta didik.

Proses pembelajaran apapun, termasuk fisika diharapkan mampu menanamkan dan membudayakan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kritis, kreatif, dan mandiri. Itu artinya bahwa guru yang tadinya hanya menyampaikan pengetahuan, kini harus bergeser menjadi agen pendidikan dalam pembelajaran yang lebih memfokuskan pada aktivitas peserta didik. Tanggung jawab seorang guru sangatlah kompleks dan tanggung jawab ini mampu digunakan sebagai alat ukur kesuksesan guru dalam memberi pembelajaran. Tanggung jawab seorang guru di tangannya harus tercipta manusia-manusia yang berbudi luhur, berperilaku baik, berprestasi, berkualitas, dan berakhlak mulia, maka dari itu untuk mencapai kesuksesan tersebut, seorang guru harus memiliki kapabilitas.

Permasalahan lain yang terdapat di SMA N 1 Kasihan yaitu tersedianya fasilitas komputer yang dimiliki masing-masing peserta didik, namun kurang dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman dan untuk belajar mandiri. Melalui komputer, siswa dapat belajar secara individual baik secara terprogram yaitu salah satunya dengan *e-learning* maupun tidak terprogram yaitu peserta didik secara bebas dapat mencari bahan dan informasi sesuai dengan minat masing-masing tanpa adanya intervensi dari siapapun (Daryanto, 2010: 186). Kebanyakan peserta didik memiliki komputer atau laptop adalah untuk bermain *game*, *online* sosial media, dan mengerjakan tugas dari guru. Jarang sekali peserta didik yang menggunakan perangkat komputer untuk belajar mandiri. Peserta didik kurang minat untuk belajar mandiri di luar sekolah karena tidak tersedianya materi atau sumber untuk belajar mandiri. Dalam hal ini

guru dituntut memiliki kemampuan mengembangkan bahan ajar mandiri yang dapat mewujudkan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan yang juga merupakan eksistensinya sebagai tenaga profesional.

Sesuatu informasi yang disampaikan dengan teknik baru dan kemasan yang bagus serta didukung oleh alat-alat berupa sarana atau media yang belum pernah dikenal oleh peserta didik sebelumnya, dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar, sebagai contohnya yaitu guru menyampaikan informasi dengan alat bantu pembelajaran yang belum pernah mereka lihat sebelumnya (Martinis Yamin, 2008: 174). Oleh karena hal tersebut diatas, maka penulis melakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran mandiri fisika menggunakan suatu program. Program yang dimaksud di sini yaitu „*lectora inspire*“. Sebenarnya banyak *software* yang dapat mendukung pembuatan media pembelajaran, tetapi *lectora inspire* merupakan *authoring tool* yang dapat memudahkan guru dalam pembuatan multimedia pembelajaran berbasis audio-visual. *Lectora inspire* merupakan *software* pengembangan belajar elektronik (*e-learning*) yang relatif mudah diaplikasikan dan diterapkan karena dapat dibuat tanpa harus tahu dan bisa bahasa pemrograman.

Dari penjabaran di atas, maka penulis berupaya untuk mengkaji permasalahan-permasalahan yang ada dan melakukan pengembangan media pembelajaran menggunakan *software lectora inspire* sebagai sumber belajar mandiri peserta didik kelas X IPA SMA N 1 Kasihan. Penelitian ini sangat perlu dilakukan untuk mendukung peningkatan kualitas guru dalam pembelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan

suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut, yang nantinya digunakan untuk keperluan pendidikan dan pembelajaran. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), tetapi bisa juga perangkat lunak atau *software*. Maka, pada penelitian ini dikembangkan produk menggunakan *software lectora* sebagai media pembelajaran mandiri.

Penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pembuatan media pembelajaran mandiri dengan menggunakan *software lectora inspire* pada materi fluida statis peserta didik kelas X IPA SMA. Pengembangan dilaksanakan secara bertahap sesuai model penelitian. Penggunaan model penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar yang layak.

Penelitian pengembangan ini, tahapan dibatasi hanya sampai tahap keenam dari total keseluruhan tahap berjumlah sepuluh. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya penelitian, sehingga nantinya produk yang dihasilkan hanya sebatas produk uji coba lapangan saja.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan September 2015 sampai dengan bulan Desember 2015. Penelitian dilakukan di SMA N 1 Kasihan, Bantul, DIY.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti. Subjek pada penelitian pengembangan ini adalah dosen ahli materi, dosen ahli media, guru fisika SMA, serta peserta didik kelas X SMA N 1 Kasihan yang dapat memberikan informasi mengenai kualitas media pembelajaran mandiri.

Prosedur

Dalam penelitian pengembangan pembuatan media pembelajaran mandiri ini, penulis mengacu pada tahapan penelitian pengembangan menurut Walter R. Borg dan Meredith Damien Gall yang terdiri dari sepuluh tahap. Penelitian pengembangan ini, tahapan dibatasi hanya sampai tahap keenam. Tahapan tersebut, yaitu:

- a. Penelitian dan pengumpulan informasi (*research and information collection*)
- b. Perencanaan (*planning*)
- c. Pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*)
- d. Uji coba terbatas (*preliminary field testing*)
- e. Revisi produk utama (*main product revision*)
- f. Uji coba lapangan (*main field testing*)

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu :

1. Lembar penilaian untuk ahli media, ahli materi dan guru fisika SMA

Lembar penilaian ahli media dan ahli materi dilakukan oleh dosen ahli media dan dosen ahli materi yang telah ditentukan sebelumnya dan guru fisika SMA untuk melakukan penilaian terhadap kualitas media pembelajaran mandiri menggunakan *software lectora inspire*. Lembar penilaian ini menggunakan skala 1-5 dengan kriteria sangat kurang (1), kurang (2), cukup (3), baik (4), dan sangat baik (5). Hasil dari lembar penilaian ini akan dijadikan dasar untuk merevisi produk sebelum diujikan ke lapangan.

2. Angket respon peserta didik

Angket respon peserta didik ditujukan kepada peserta didik SMA kelas X untuk mengetahui tanggapan peserta didik yang telah menggunakan *software lectora inspire*. Penilaian ditekankan pada kualitas produk dari segi media dan dukungan media terhadap kemandirian belajar peserta didik. Lembar penilaian ini menggunakan format pernyataan tertutup dengan jawaban “ya” dan “tidak”. Hasil dari angket ini akan dijadikan bahan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran. Angket respon peserta didik terhadap penggunaan media divalidasi isi oleh dosen ahli dan divalidasi empirik menggunakan model Rasch dengan bantuan program *Quest*.

Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan instrumen yang telah dikembangkan, kemudian dilakukan uji coba

untuk memperoleh data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Observasi pembelajaran fisika kelas X dan wawancara dengan guru terkait mengenai media pembelajaran yang sering digunakan dan yang belum pernah digunakan pada pembelajaran.
- b. Produk yang telah dikembangkan, dinilai oleh dosen ahli media, ahli materi dan guru fisika SMA.
- c. Produk yang telah dikembangkan kemudian diujicobakan kepada peserta didik.
- d. Memberikan angket respon peserta didik di akhir penelitian untuk mengetahui tanggapan atau respon peserta didik terhadap produk.
- e. Menganalisis hasil.

Teknik Analisis Data

Teknis analisis data untuk instrumen penelitian ini menggunakan cara berikut :

- a. Tabulasi semua data yang diperoleh untuk setiap aspek dan kriteria dari butir penilaian yang tersedia dalam instrumen penelitian. Lembar penilaian ahli media, ahli materi, dan guru fisika SMA diisi dengan menggunakan skala 1-5.
- b. Menghitung skor rata-rata dari kriteria dalam setiap aspek dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} : jumlah skor rata-rata

$\sum x$: jumlah skor penilai

n : jumlah penilai

- c. Kemudian skor rata-rata dari setiap aspek dijumlahkan sehingga menjadi skor rata-rata total dari setiap aspek
- d. Mengubah skor total rata-rata dari setiap aspek menjadi nilai menggunakan acuan konversi Sukardjo yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Skor ke Nilai pada Skala Lima

Interval Nilai	Nilai	Kriteria
$X > X_i + 1,8 SB_i$	A	Sangat Baik
$X_i + 0,6SB_i < X \leq X_i + 1,8 SB_i$	B	Baik
$X_i - 0,6SB_i < X \leq X_i + 0,6SB_i$	C	Cukup
$X_i - 1,8SB_i < X \leq X_i - 0,6SB_i$	D	Kurang
$X \leq X_i - 1,8SB_i$	E	Sangat Kurang

Keterangan :

X : skor yang dicapai

X_i : Mean ideal

$$: \frac{1}{2}(\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

SBi: Simpangan baku ideal

$$: \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{3}\right)(\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal : Σ butir x skor maksimal

Skor minimal ideal : Σ butir x skor minimal

Dalam materi ini ditetapkan nilai kelayakan produk minimal “C” dengan kategori “cukup”.

Jika hasil penilaian akhir secara keseluruhan aspek dengan nilai minimal “C” (cukup), maka produk hasil pengembangan tersebut sudah layak digunakan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Tahap observasi dan pengumpulan informasi

Tahap observasi lapangan dan studi literatur di SMA N 1 Kasihan meliputi:

a. Observasi lapangan

Kegiatan observasi lapangan meliputi analisis karakteristik peserta didik, kelas, lingkungan sekolah, kegiatan selama pembelajaran serta analisis kebutuhan peserta didik untuk dapat mengetahui pemanfaatan media pembelajaran yang sudah digunakan maupun yang belum pernah digunakan oleh guru termasuk media pembelajaran menggunakan program *lectora inspire*.

Hasil observasi menunjukkan dalam proses pembelajaran, peserta didik kurang antusias karena metode mengajar yang sering digunakan adalah metode ceramah, dimana guru menjadi pusat pembelajaran sehingga peserta didik kurang aktif dalam belajar.

b. Melakukan studi literatur

Studi literatur meliputi analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis penelitian terdahulu. Kurikulum yang digunakan mengacu pada kurikulum 2013. Materi yang dikembangkan pada media ini adalah materi fluida statis untuk peserta didik SMA kelas X semester 2.

Melalui analisis kurikulum diperoleh data Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator dan tujuan pembelajaran untuk materi fluida statis, yaitu :

- 1) Kompetensi Inti (KI)
 - a) Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 - b) Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsi dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
 - c) Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
 - d) Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
- 2) Kompetensi Dasar (KD)

Menerapkan hukum-hukum fluida statis dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Indikator
 - a) Menerapkan konsep tekanan untuk menyelesaikan persoalan tekanan.
 - b) Memahami penerapan tekanan hidrostatik dalam kehidupan sehari-hari.

- c) Menerapkan konsep hukum Pascal untuk menyelesaikan persoalan hukum Pascal.
- d) Memahami konsep mengapung, melayang, dan tenggelam dalam hukum Archimedes.
- e) Memahami penerapan hukum Archimedes dalam kehidupan sehari-hari.
- f) Menerapkan konsep kapilaritas untuk menyelesaikan persoalan kapilaritas.
- g) Memahami ciri-ciri zat cair yang memiliki nilai viskositas berbeda.
- h) Menerapkan konsep gaya Stokes (Fs) ke dalam persamaan gaya Stokes.

2. Tahap perencanaan

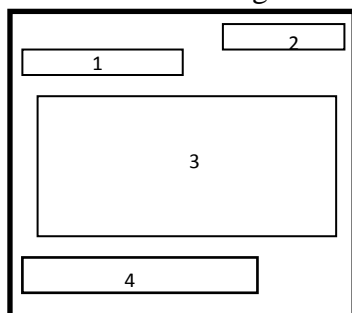
Tahap perancangan produk meliputi penyusunan kerangka bahan, penentuan sistematika, perencanaan alat evaluasi. Berikut adalah penjelasan proses tahap rancangan :

a. Penyusunan kerangka bahan

Media pembelajaran yang dikembangkan meliputi materi fluida yang terbatas pada materi fluida statis. Fluida statis terdiri dari beberapa materi, diantaranya tekanan, tekanan hidrostatis, hukum Pascal, hukum Archimedes, kapilaritas, Viskositas dan hukum Stokes.

b. Penentuan sistematika

Sistematika/urutan penyajian materi didasarkan pada penjabaran KI dan KD yang telah ditetapkan menjadi tujuan pembelajaran. Adapun penyajian salah satu halaman media adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Sistematika salah satu halaman

Keterangan :

- 1. Judul halaman
- 2. Tombol yang menghubungkan ke home, petunjuk penggunaan, keluar, back, next.
- 3. Video dan materi fluida statis.
- 4. Pilihan tombol yang menghubungkan ke menu kompetensi, materi, latihan soal, pustaka, penulis, glosarium.

- 3. Tahap pengembangan produk awal
 - a. Tahap pengembangan produk awal dikembangkan berdasarkan rancangan media yang dikembangkan pada tahap perencanaan
 - b. Penilaian media pembelajaran mandiri menggunakan *lectora* oleh dosen ahli media dan guru fisika
- Tabel 2. Tabel tingkat kelayakan media

No.	Aspek penilaian	Total skor tiap aspek penilaian				Rata-rata skor	Nilai
		Penilai I	Penilai II	Penilai III	Penilai IV		
1.	Desain	52	56	51	61	55	sangat baik
2.	Penggunaan bahan ajar	15	17	16	19	16,75	Baik
3.	Kecepatan sistem	20	23	20	21	21	Baik

- c. Penilaian media pembelajaran mandiri menggunakan *lectora* oleh dosen ahli materi dan guru fisika

Tabel 3. Tabel tingkat kelayakan materi pada media

d.

No.	Aspek penilaian	Total skor tiap aspek penilaian				Rata-rata skor	Nilai
		Penilai I	Penilai II	Penilai III	Penilai IV		
1.	Kesesuaian materi dengan KI, KD dan indikator	5	4	5	4	4,5	Sangat baik
2.	Kebenaran materi	15	16	17	16	16	Baik
3.	Pendukung materi pelajaran	15	12	13	12	13	Sangat baik
4.	Teknik penyajian	10	10	10	8	9,5	Sangat baik
5.	Pendukung penyajian	9	9	9	8	8,75	Sangat baik
6.	Penyajian pembelajaran	17	16	18	16	16,75	Baik
7.	Ketepatan bahasa	15	12	15	12	13,5	Sangat baik
8.	Komunikatif dan interaktif	4	5	4	4	4,25	Sangat baik
9.	Penggunaan istilah	10	10	9	8	8,75	Sangat baik

- e. Revisi media pembelajaran mandiri menggunakan *lectora* (produk awal). Rancangan awal media pembelajaran yang telah divalidasi oleh dosen ahli dan guru fisika selain menghasilkan penilaian kelayakan media, juga terdapat komentar dan saran. Berdasarkan masukan inilah media

yang dikembangkan kemudian direvisi dan diperbaiki.

4. Tahap uji coba terbatas

Tahapan uji coba lapangan awal/terbatas dilaksanakan di SMA N 1 Kasihan dengan jumlah peserta didik 50 orang peserta didik kelas XI. Pengambilan data dilakukan pada kelas XI karena peserta didik kelas XI sudah menerima materi fluida statis. Angket respon terdiri dari beberapa aspek diantaranya tampilan, penggunaan bahasa, pembelajaran, kesesuaian untuk belajar mandiri, dan keterlaksanaan.

Angket yang telah disusun selanjutnya diuji validitas isi oleh satu orang dosen ahli dan diuji validitas empirik. Hasil analisis dari uji validitas isi menunjukkan bahwa skor perolehan angket adalah 49. Skor ini kemudian dikonversi ke dalam skala lima kategori dan termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil angket kemudian dianalisis menggunakan model Rasch dengan bantuan program *Quest*. Hasil analisis menunjukkan 20 butir angket *fit* dengan model Raschyakni berkisar antara 0,77 sampai 1,30. Dengan demikian angket respon peserta didik dinyatakan valid.

Angket yang telah dinyatakan valid kemudian diuji reliabilitas menggunakan model Rasch dengan bantuan program *Quest*. Hasil analisis menunjukkan *internal consistency* sebesar 0,89. Dapat disimpulkan angket kemandirian peserta didik adalah reliabel.

5. Tahap revisi produk utama

Tahap ini merupakan tahap revisi produk setelah produk diujicobakan pada uji terbatas. Komentar dan saran terhadap pengembangan media digunakan untuk merevisi produk untuk tahap selanjutnya. Dari berbagai perbaikan yang telah direvisi maka terbentuklah media pembelajaran produk utama.

6. Uji coba lapangan

Pada tahap ini media telah direvisi sedemikian rupa sehingga didapatkan hasil akhir. Produk yang sudah sempurna di uji cobakan kepada 80 peserta didik kelas XI

SMA N 1 Kasihan. Peserta didik dibagikan angket respon peserta didik dan kemudian hasilnya dianalisis seperti pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Analisis respon peserta didik

No.	Aspek	Skor	Persentase	Kategori
1.	Tampilan	423	88,12 %	sangat baik
2.	Penggunaan bahasa	117	73,12 %	Baik
3.	Pembelajaran	467	83,39 %	sangat baik
4.	Kesesuaian untuk belajar mandiri	101	63,12 %	Baik
5.	Keterlaksanaan	178	74,17 %	Baik

Pembahasan

1. Penilaian media

Penilaian terhadap kelayakan media dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan media yang dikembangkan sebelum digunakan oleh pengguna. Penilaian kelayakan terhadap media yang dikembangkan dilakukan oleh dosen ahli media 1, dosen ahli media 2, guru fisika 1 dan guru fisika 2. Hasil kelayakan media secara keseluruhan adalah tergolong baik, sehingga media pembelajaran mandiri fisika menggunakan *lectora* dikembangkan dengan baik dan layak digunakan untuk pembelajaran peserta didik.

Penilaian media ini telah memenuhi syarat penilaian media yakni penilaian formatif, dimana penilaian dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media yang bersangkutan agar lebih efektif dan efisien (Arief S. Sadiman, 2006).

Penilaian yang dihasilkan dari ahli media dan guru dianalisis dengan konversi skala lima yang diambil dari Sukardjo. Hasil penilaian tiap aspek dijelaskan sebagai berikut.

a. Aspek desain

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai > 54,606. Penilaian dari ahli media diperoleh nilai rata-rata aspek desain >54,606 sehingga aspek desain dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek desain memiliki nilai rata rata 55.

b. Aspek penggunaan bahan ajar

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rata-rata $>16,806$. Penilaian dari ahli media diperoleh nilai rata-rata aspek penggunaan bahan $<16,806$ sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong baik. Aspek penggunaan bahan ajar memiliki nilai rata-rata 16,75

c. Aspek kecepatan sistem

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rata-rata >21 . Penilaian dari ahli media diperoleh nilai rata-rata aspek kecepatan sistem sekitar 21 sehingga aspek kecepatan sistem dalam media yang dikembangkan tergolong baik. Aspek kecepatan sistem memiliki nilai rata-rata 21.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli media terhadap beberapa aspek tersebut termasuk dalam kategori baik, hal ini sesuai dengan pendapat Rusman bahwa media yang baik dapat memenuhi beberapa kriteria, diantaranya kemudahan navigasi; kandungan kognisi; pengetahuan dan presentasi informasi; integrasi media dengan aspek keterampilan yang harus dipelajari; media harus mempunyai tampilan yang artistik untuk menarik minat peserta didik; dan fungsi secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, telah di kembangkan media yang sesuai dengan kriteria yang harus dipenuhi oleh suatu media.

2. Penilaian materi pada media

Penilaian terhadap kelayakan materi pada media dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan materi yang dikembangkan sebelum digunakan oleh pengguna. Penilaian kelayakan terhadap materi yang dikembangkan dilakukan oleh dosen ahli materi 1, dosen ahli materi 2, guru fisika 1 dan guru fisika 2. Hasil kelayakan materi pada media secara keseluruhan adalah sangat baik.

Penilaian yang dihasilkan dari ahli materi dan guru dianalisis dengan konversi

skala lima dari Sukardjo. Hasil penilaian tiap aspek dijelaskan sebagai berikut.

a. Aspek kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator

Hasil penilaian dikategorikan sangat baik apabila memiliki nilai skor rata-rata $>4,206$. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai skor rata-rata aspek ini $>4,206$ sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek ini memiliki nilai skor rata-rata 4,5.

b. Aspek kebenaran materi

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki skor mendekati $>16,806$. Penilaian dari ahli materi diperoleh skor aspek kebenaran materi bernilai $<16,806$ sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong baik. Aspek kebenaran materi memiliki skor rata-rata 16

c. Aspek pendukung materi pelajaran

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki skor rata-rata $>12,6$. Penilaian dari ahli materi diperoleh skor rata-rata aspek pendukung materi pelajaran $>12,6$ sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek pendukung materi pelajaran memiliki skor rata-rata 13.

d. Aspek teknik penyajian

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rerata $>8,4$. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rerata aspek teknik penyajian $>8,4$ sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek teknik penyajian memiliki nilai rata-rata 9,5.

e. Aspek pendukung penyajian

Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rerata $>8,4$. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rerata aspek pendukung penyajian $>8,4$ sehingga aspek ini dalam media yang

- dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek pendukung penyajian memiliki nilai rata-rata 8,75.
- f. Aspek penyajian pembelajaran
 Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rerata >16,806. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rerata aspek penyajian pembelajaran <16,806 sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong baik. Aspek penyajian pembelajaran memiliki nilai rata-rata 16,75.
- g. Aspek ketepatan bahasa
 Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rerata >12,6. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rerata aspek ketepatan bahasa >12,6 sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek ketepatan bahasa memiliki nilai rata-rata 13,5.
- h. Aspek komunikatif dan interaktif
 Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rerata >4,206. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rerata aspek komunikatif dan interaktif adalah >4,206 sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek komunikatif dan interaktif memiliki nilai rata-rata 4,25.
- i. Aspek penggunaan istilah
 Hasil penilaian dikatakan sangat baik apabila memiliki nilai rerata >8,4. Penilaian dari ahli materi diperoleh nilai rerata aspek penggunaan istilah adalah >8,4 sehingga aspek ini dalam media yang dikembangkan tergolong sangat baik. Aspek penggunaan istilah memiliki nilai rata-rata 8,75.

Hasil penilaian yang dilakukan oleh ahli materi terhadap beberapa aspek tersebut termasuk dalam kategori sangat baik, hal ini sesuai dengan pendapat Prawiradilaga bahwa media yang baik dapat memenuhi beberapa kriteria, diantaranya materi ajar dikembangkan setahap demi setahap,

dikemas mengikuti alur desain pesan, seperti keseimbangan pesan verbal dan visual; materi ajar merupakan sistem pembelajaran lengkap, yaitu ada rumusan tujuan belajar, materi ajar, contoh/bukan contoh, evaluasi penguasaan materi, petunjuk belajar dan rujukan bacaan; penyampaian materi ajar dapat pula disertai program tutorial, yang diselenggarakan berdasarkan jadwal dan lokasi tertentu atau sesuai dengan kesepakatan bersama. Dalam penelitian ini, telah di kembangkan media yang sesuai dengan kriteria yang harus dipenuhi oleh suatu media.

3. Respon peserta didik

Media pembelajaran diberikan kepada peserta didik pada kelompok besar yang berjumlah 80 peserta didik SMA N 1 Kasihan. Uji produk pada kelompok besar dilakukan setelah uji produk pada kelompok kecil. Pada uji produk kelompok besar, peserta didik diberikan angket respon peserta didik. Angket yang digunakan pada kelompok besar sama dengan angket yang diberikan pada kelompok kecil. Angket respon peserta didik diberikan bersamaan dengan media pembelajaran. Angket yang digunakan tergolong angket tertutup dengan pilihan jawaban „ya“ dan „tidak“ dengan skor butir masing-masing 0 atau 1. Data respon peserta didik yang dikumpulkan kemudian dianalisis berdasarkan masing-masing aspek. Pada aspek tampilan skor yang diperoleh adalah 423 dari skor maksimal 480, sehingga termasuk kategori sangat baik. Aspek penggunaan bahasa diperoleh skor 117 dari skor maksimal 160, sehingga termasuk kategori baik. Aspek pembelajaran diperoleh hasil skor 467 dari skor maksimal 560, sehingga termasuk kategori sangat baik. Aspek kesesuaian untuk belajar mandiri diperoleh hasil skor 101 dari skor maksimal 160, sehingga termasuk kategori baik. Aspek keterlaksanaan diperoleh hasil skor 178 dari skor maksimal 240, sehingga termasuk kategori baik. Pengelompokkan skor menggunakan konversi skala lima.

Setelah melakukan penelitian dan pengembangan ini, maka didapat data yang sesuai dengan kajian teori, bahwa media yang telah dikembangkan mendapat respon sangat baik dari peserta didik. Dan media mampu menjadi salah satu sumber belajar tambahan untuk belajar mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anisa Istifarah

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini, dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan hasil penilaian dari beberapa ahli, produk pengembangan media pembelajaran menggunakan *software lectora inspire* untuk mata pelajaran fisika SMA kelas X IPA pada pokok bahasan fluida statis sebagai sumber belajar mandiri telah layak digunakan dan termasuk dalam kategori sangat baik.
2. Peserta didik memberikan respon sangat baik terhadap produk media pembelajaran fisika dengan *software lectora inspire* sebagai media pembelajaran mandiri.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan pengembangan media sejenis pada materi lain agar dapat memperkaya media pembelajaran terutama pada materi fisika.

2. Perlu dikembangkan media pembelajaran menggunakan *lectora* yang lebih baik lagi kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Hinduan, dkk. (2007). *Pendidikan Fisika dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan: Bagian III Pendidikan Disiplin Ilmu*. Bandung: PT IMTIMA.
- Arief S. Sadiman, dkk. (2006). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Perkasa.
- Borg, Walter R. & Gall Meredith D. (1983). *Educational Research: An Introduction*. Fourth Edition. New York: Longman.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Martinis Yamin. (2008). *Profesionalisasi Guru & Implementasi KTSP*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Muhamad Mas'ud. (2013). *Membuat Multimedia Pembelajaran dengan Lectora Inspire*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Nana Syaodih Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosda Karya.
- Nasution. (2012). *Metode Research*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sukardjo & Lis Permana Sari. (2009). *Buku Pegangan Kuliah Penilaian dan Evaluasi Hasil Pembelajaran Ipa untuk Mahapeserta didik S1 Program Prodi Pendidikan IPA*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNY.