



Development of Interactive Learning Media Using Lectora Inspire on Motion and Force Materials in Junior High School

Fauziah Hafni^{*1)}, Azhar²⁾, Muhammad Nasir³⁾

^{1,2,3)} *Physics Education, Universitas Riau*

e-mail: ^{*)} fauziahhafni5@gmail.com

azhar_ur2010@yahoo.com

nasir.unri@gmail.com

Abstract

This research aims to develop a valid interactive learning media using the Lectora Inspire application related to the concept of motion and force in learning in junior high school. The research applies the type of research and development (R&D), using the ADDIE model until the development phase. The research instrument used was a validation sheet for the development of interactive learning media. The use of the validation sheet instrument has been validated by 3 experts to determine the validity of the media as a research data collection technique. Data analysis was carried out by converting the media validation sheet using a Likert scale to obtain quantitative data. Descriptive analysis used descriptive statistics as a data analysis technique. The results obtained in every aspect of design, pedagogy, content, and ease of use are at a high level and very high with a valid category. So that the interactive media for learning physics using the Lectora inspire application for motion and force material in junior high school has been valid and worthy to be used as a learning resource that can help students understand motion and force material.

Keywords: *motion and force, lectora inspire, interactive learning media*

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Lectora Inspire* pada Materi Gerak dan Gaya di SMP

Fauziah Hafni^{*1)}, Azhar²⁾, Muhammad Nasir³⁾

^{1,2,3)} Pendidikan Fisika, Universitas Riau

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang valid menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* terkait konsep gerak dan gaya dalam pembelajaran di SMP. Penelitian menerapkan jenis penelitian dan pengembangan (R&D), menggunakan model ADDIE sampai tahap pengembangan. Instrumen kajian yang digunakan yaitu lembar validasi pengembangan media pembelajaran interaktif. Penggunaan instrumen lembar validasi, telah divalidasi oleh 3 orang ahli untuk menentukan validitas media sebagai teknik pengumpulan data kajian. Analisis data dilakukan dengan mengkonversi lembar validasi media menggunakan skala likert untuk memperoleh data kuantitatif. Analisis deskriptif digunakan statistik deskriptif sebagai teknik analisis data. Hasil penelitian diperoleh pada setiap aspek rancangan, pedagogik, isi, serta kemudahan penggunaan berada pada tingkat tinggi dan sangat tinggi dengan kategori valid. Sehingga media interaktif pembelajaran fisika menggunakan aplikasi *lectora inspire* untuk materi gerak dan gaya di SMP, telah valid dan layak digunakan sebagai sumber belajar yang dapat membantu siswa dalam memahami materi gerak dan gaya.

Kata Kunci: gerak dan gaya, *lectora inspire*, media pembelajaran interaktif

Pendahuluan

Pendidikan merupakan bagian terpenting dalam kehidupan manusia dan merupakan aspek terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan dapat memanusiakan manusia menjadi individu yang bermanfaat bagi kehidupan, dalam kehidupan individu itu sendiri, bangsa, dan negara. Sistem pendidikan hendaknya dilaksanakan secara optimal, sehingga sesuai dengan tujuan yang sudah tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 yang berbunyi “mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia” (UUD, 1945).

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi termasuk bagian media pembelajaran alternatif yang banyak diterapkan saat ini, karena tampilan yang menarik baik dari segi warna, suara, video praktikum, konsep-konsep materi, dan rangkuman. Dengan demikian mampu melibatkan banyak indera dalam belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengembangkan dunia pendidikan ialah penggunaan media yang menarik bagi peserta didik. Media pembelajaran interaktif dapat memvisualisasi materi yang sulit untuk diterangkan dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional, sehingga

media pembelajaran interaktif dapat membangun motivasi belajar dan interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya (Yoto, *et al.*, 2015; Efmi, 2016).

Salah satu penyebab fisika kurang diminati adalah materi fisika memiliki banyak konsep yang abstrak, sulit dibayangkan, sehingga menyebabkan rendahnya nilai IPA-Fisika di SMP (Andi, 2016). Banyak konsep dalam fisika yang bersifat abstrak dan membutuhkan penalaran yang tinggi untuk memahami konsep tersebut. Salah satunya pada materi gerak dan gaya. Kesulitan siswa dalam memahami konsep fisika terutama mengenali konsep tentang gerak dan gaya, karena konsep-konsepnya sebagian bersifat abstrak. Materi gaya termasuk bagian utama dalam mempelajari hukum Newton. Mempelajari konsep gerak dan gaya, memerlukan rencana, prosedur dan kegiatan yang cocok. Untuk mengakomodir hal tersebut, maka dapat diatasi dengan merancang dan membangun media interaktif pembelajaran fisika, khususnya materi gerak dan gaya di SMP. Diantara solusinya dengan penyajian menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* agar konsep fisika dapat dipahami dengan baik oleh siswa (Putri, 2016).

Lectora Inspire merupakan sebuah program komputer sebagai alat pengembangan

pembelajaran elektronik (*e-learning*) yang dikembangkan oleh Perusahaan Trivantis Corporation. Perusahaan ini didirikan oleh Timothy di Cincinnati, Ohio, Amerika tahun 1999. Salah satu keunggulan dari media pembelajaran menggunakan *Lectora Inspire* yaitu dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran, karena dapat menjadikan materi-materi abstrak menjadi konkrit (Yoto *et al.*, 2015).

Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan di laboratorium pengembangan media pembelajaran pendidikan fisika UNRI, dimulai dari tahap perancangan hingga tahap validasi. Waktu penelitian dilaksanakan pada tahun 2019. Penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Lectora Inspire* pada materi gerak dan gaya di SMP ini merupakan penelitian yang melewati beberapa tahap, sehingga dihasilkan suatu produk yang valid. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu penelitian pengembangan yang merancang suatu produk sebagai alternatif pemecahan masalah melalui pengujian secara internal dari pendapat ahli dan praktisi (Sugiyono, 2017). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE dengan tahapan yang dilakukan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap awal dilakukan analisis untuk menganalisis masalah pembelajaran fisika, khususnya konsep gerak dan gaya di SMP meliputi potensi dan masalah serta pengumpulan informasi. Selanjutnya tahap pembuatan rancangan (*blueprint*) berdasarkan hasil analisis masalah. Langkah ini terkait pembuatan ide-ide apa yang akan dirancang, termasuk bagian dari *historyboard* (Wulan Sari, 2017).

Tahap pengembangan sebagai proses mewujudkan desain menjadi kenyataan. Pengembangan menggunakan program *Lectora Inspire*, disesuaikan dengan kebutuhan yang telah dikaji dalam tahapan analisis dan susunan sistem dalam tahapan desain (Rahmat, 2019).

Tahap implementasi sebagai langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang dibuat (I

Gusti *et al.*, 2014). Media atau produk yang telah dikembangkan di-*upload* ke koneksi internet, kemudian dicobakan oleh para validator pakar dan validator pengguna untuk dilakukan pengujian dalam proses penyesuaian mencapai kualitas sistem media yang dikehendaki. Tahap implementasi dalam kajian ini belum dilakukan, karena keterbatasan waktu. Namun media interaktif ini tetap dievaluasi dengan cara mengoreksi apa saja tanggapan dan saran terhadap hasil validasi dan tanggapan pengguna media. Tahap evaluasi dilakukan penilaian produk untuk memperbaiki media setelah dilaksanakan uji validitas, sehingga menjadi media yang bisa diimplementasikan dalam pembelajaran bagi siswa SMP (Titik & Andi, 2018).

Penggunaan instrumen validasi untuk menentukan validitas media yang dikembangkan peneliti, divalidasi oleh 3 orang ahli dibidangnya dari Program Studi Pendidikan Fisika, sebagai teknik pengumpulan data dalam kajian. Analisis deskriptif dengan menggunakan statistik deskriptif sebagai teknik analisis data untuk menganalisis data dengan cara menjelaskan gambaran data yang sudah dikumpulkan, sesuai data yang diperoleh tanpa bertujuan menghasilkan kesimpulan yang berlaku secara generalisasi (Sugiyono, 2017).

Pengembangan multimedia yang dihasilkan, dinilai tim validator menggunakan lembar validasi. Seluruh aspek yang dinilai terhadap hasil penelitian diukur menurut ketentuan *skala likert* (Wagiran, 2013). Hasil penilaian validitas ditentukan dari rata-rata skor penilaian tim validator. Kategori pada validitas di setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Interval penilaian validitas media

Rata-Rata Interval	Tingkat Kategori
$4,2 \leq \bar{x} \leq 5,0$	Sangat Tinggi
$3,4 \leq \bar{x} < 4,2$	Tinggi
$2,6 \leq \bar{x} < 3,4$	Sedang
$1,8 \leq \bar{x} < 2,6$	Rendah
$1,0 \leq \bar{x} < 1,8$	Sangat rendah

Sumber: (Nasir, 2016).

Mengacu pada Tabel 1, maka apabila setiap indikator penskoran berkategori sangat tinggi berarti perangkat multimedia pem-

belajaran dikatakan valid, jika berada pada interval rata-rata aspek dengan skor $4,2 \leq \bar{x} \leq 5$. Jika terdapat salah satu aspek penilaian tersebut berada pada rentang interval rata-rata aspek dengan skor $\bar{x} \leq 4,2$ dan terdapat perolehan skor 1, 2 dan 3 pada setiap butir penilaian, maka akan dilakukan perbaikan pada aspek penilai tersebut (Rindang & Rusgianto, 2018).

Hasil dan Pembahasan

1. Hasil perancangan multimedia interaktif

Perancangan multimedia dimulai dari pembuatan bagan alur (*flowchart*) untuk menjabarkan alur atau proses kerja multimedia yang dirancang. Proses kegiatan pada multimedia pembelajaran menjadi lebih jelas dengan adanya *flowchart* yang terstruktur. Kemudian dilanjutkan pembuatan *storyboard* berisi informasi pembelajaran, prosedur, dan petunjuk pembelajaran pada materi gerak dan gaya (Yoto *et al.*, 2015).

Pembangunan media dibangun dengan menggunakan *software Lectora Inspire*, yang dibantu aplikasi lain seperti *microsoft word*, *google form*, *movie maker*, *kine master* dan *cutter video*). Multimedia menggunakan *Lectora Inspire* dapat diakses secara *offline* dan memerlukan perangkat keras seperti laptop atau komputer dengan spesifikasi memenuhi persyaratan aplikasi (Putri *et al.*, 2016).

Berdasarkan tujuan pembuatan multimedia yakni untuk digunakan dalam mempelajari konsep yang bersifat abstrak seperti: pergerakan dalam video, kecepatan GLB, gerak kecepatan GLBB dan gerak pada tumbuhan. Hasil perancangan multimedia melalui aplikasi *Lectora Inspire* untuk gerak lurus beraturan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Gerak lurus beraturan.

Untuk gerak lurus berubah beraturan diperlihatkan tampilan awalnya pada Gambar 2. Sedangkan untuk gerak endonom pada tumbuhan sesuai Gambar 3.



Gambar 2. Gerak lurus berubah beraturan.



Gambar 3. Gerak endonom pada tumbuhan.

Hasil pengembangan multimedia interaktif dapat digunakan langsung pada setiap menu yang tersedia, dan khusus bagian perangkat RPP, LKPD, kuis, dan evaluasi dimana pengguna media hanya bisa menggunakan pada saat media tersedia *online*. Setelah perancangan dan pembangunan selesai, media interaktif pembelajaran materi gerak dan gaya ini, dapat digunakan siapa saja, kapan, dan dimanapun yang dapat diakses *online* atau *offline* jika media sudah *publish*.

Validasi media dilakukan dengan memberikan penilaian kembali terhadap media pembelajaran interaktif yang sudah disempurnakan menggunakan lembar validasi (Iis & Toto, 2017). Hasil validitas aspek perancangan di setiap item sudah dikatakan valid dengan skor rata-rata 4 sampai 5 dengan kategori tinggi dan sangat tinggi dan memiliki rata-rata aspek 4,6 kategori sangat tinggi.

Hasil validitas pada aspek pedagogik memiliki skor rata-rata 4 (tinggi) sampai 4,7

(sangat tinggi) yang memiliki rata-rata 4,3 (sangat tinggi), sehingga validitas pada bagian pedagogik sudah dikatakan valid yang sesuai dengan hasil kajian yang telah dilakukan (Efmi, 2016).

Validitas aspek isi di setiap item pada aspek perancangan sudah dikatakan valid. Hasil validasi pada aspek isi memiliki skor rata-rata 4,3 (sangat tinggi) sampai 5 (sangat tinggi) rata-rata nilai aspek isi 4,6 berkategori sangat tinggi.

Hasil validasi pada aspek pengguna memiliki skor rata-rata 4 sampai 4,7 dengan kategori tinggi dan sangat tinggi dan memiliki rata-rata aspek 4,4 pada kategori sangat tinggi sebagaimana pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian validitas untuk semua aspek

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Perancangan	4,6	ST
2	Pedagogik	4,3	ST
3	Isi	4,6	ST
4	Pengguna	4,4	ST
Rata-rata		4,5	ST

Validitas media dari semua aspek penilaian ini divalidasi oleh 3 validator pakar dari dosen FKIP Program Studi Pendidikan Fisika. Berdasarkan data hasil validitas oleh validator pakar didapatkan skor rata-rata 4,5 dengan kategori sangat tinggi. Validitas multimedia oleh validator untuk semua aspek diperlihatkan dalam Tabel 3.

2. Pembahasan

Berdasarkan hasil revisi pada tahap pertama, multimedia banyak mengalami perubahan dari awal hingga akhir media di setuju dari segi aspek perancangan, pedagogik, isi, dan penggunaan. Hasil revisi multimedia pembelajaran yang telah dilakukan untuk setiap aspek ditunjukkan mulai dari Gambar 4.

Gambar 4 merupakan *board* materi pertemuan pertama, yang menjadi saran dari validator untuk mengubah warna *shapes* dan video gerak. Dimana pada warna *shapes* terlalu gelap, sehingga tulisannya menjadi tidak kelihatan. Gambar 5 menampilkan *board* yang sudah direvisi dengan tulisan yang sudah jelas terlihat.



Gambar 4. Warna shapes dan video gerak sebelum revisi.



Gambar 5. Warna shapes dan video gerak sesudah revisi.

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan tampilan menu utama dalam media sebelum diperbaiki. Pada validasi tahap pertama validator memberikan saran untuk menghapus gambar dari seorang anak yang sedang bermain jungkat-jungkit dikarenakan permainan jungkat-jungkit tidak terkait dengan materi pembelajaran gerak dan gaya di SMP.



Gambar 6. Halaman utama sebelum revisi.



Gambar 7. Halaman utama sesudah revisi.

Gambar 7 menampilkan *board* yang sudah direvisi sesuai saran validator, sehingga tampilannya sudah sesuai.

Berdasarkan Gambar 8 yang terdapat pada *board* jarak dan perpindahan, terdapat gambar dan pengertian dari perpindahan yang kurang tepat. Menyebabkan siswa masih mengalami keraguan pada bagian ini, sehingga validator menyarankan supaya gambar dan pengertian perpindahan direvisi kembali. Perlu defenisi yang tepat agar mudah dipahami siswa terkait materi yang seharusnya dipelajarinya (Andi, 2016).



Gambar 8. *Board* jarak dan perpindahan sebelum revisi.



Gambar 9. *Board* jarak dan perpindahan sesudah revisi.

Gambar 9. menampilkan *board* yang sudah direvisi, dimana sudah terlihat jelas tampilan konsep gerak.

Melalui Gambar 10 yang ditampilkan pada *board*, materi gerak lurus beraturan terdapat gambar yang kurang tepat dan kontekstual, sehingga dapat membuat siswa masih mengalami kesulitan memahami materinya dengan baik. Disarankan supaya gambar dari penjelasan gerak lurus diperbaiki dengan gambar yang kontekstual. Dengan maksud siswa akan lebih lama mengingat dan dapat

mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata (Eric, 2017).



Gambar 10. Tampilan materi gerak lurus beraturan sebelum revisi.



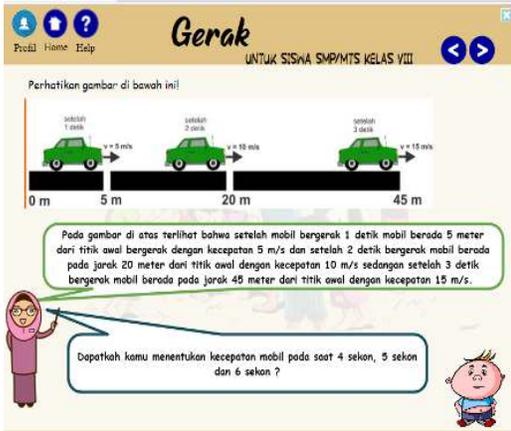
Gambar 11. Tampilan materi gerak lurus beraturan sesudah revisi.

Gambar 11. menampilkan *board* yang sudah direvisi, sehingga lebih jelas konsep gerak lurus berubah beraturan.



Gambar 12. Tampilan materi gerak lurus berubah beraturan sebelum revisi.

Gambar 12. menunjukkan gambar *board* kurang tepat yang terdapat pada materi gerak lurus berubah beraturan. Saran dari validator agar gambar dari penjelasan gerak lurus berubah beraturan diperbaiki. Saran tersebut bertujuan agar lebih kontekstual untuk gambar materi gerak lurus berubah beraturan. Karena penyajian secara kontekstual dapat meningkatkan pemahaman siswa (Hutagoal. 2013). Selanjutnya setelah direvisi sudah menampilkan Gambar 13 yang lebih kontekstual serta mendapat penilaian yang valid.



Gambar 13. Tampilan materi gerak lurus berubah beraturan sesudah revisi.

Gambar 14 menampilkan *Board* LKPD sebelum revisi. Disarankan validator setelah tabel pada LKPD ditambahkan menyediakan tempat menggambarkan grafik. Maka pada Gambar 15 sudah direvisi dengan menampilkan tempat pembuatan grafik.

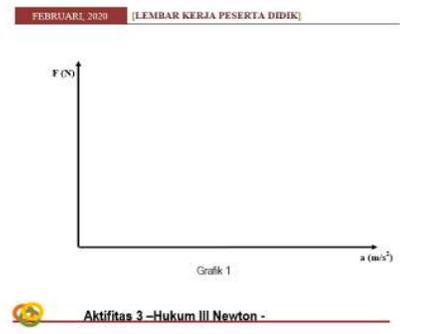
Langkah Percobaan	F: Berat Beban yang Digantung (N)	M: Massa Kereta + Massa Beban (kg)	Percepatan Kereta
1			
2			
3			

*Keterangan: untuk menuliskan data percepatan kereta dapat ditulis sangat cepat, cepat dan lambat

Aktifitas 3 –Hukum III Newton -

1. Susunlah kedua neraca pegas seperti gambar 3.1 dibawah ini

Gambar 14. *Board* LKPD sebelum revisi.



Gambar 15. *Board* LKPD sesudah revisi.

Media yang dihasilkan belum tersedia lengkap bagian latihan soal, sehingga disarankan untuk menambahkan latihan soal dan pembahasannya, sebagaimana yang sudah direvisi pada Gambar 16.

Gambar 16. Latihan soal hasil revisi.

Berdasarkan hasil validasi media menggunakan aplikasi *lectora Inspire* yang mendapatkan kategori valid, maka media ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran pada materi gerak dan gaya di SMP.

Kesimpulan dan saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *Lectora Inspire* diperoleh validitas pada aspek perancangan, aspek pedagogik, aspek isi dan validitas pada aspek penggunaan semuanya pada kategori sangat tinggi dengan skor rata 4,5. Maka media interaktif pembelajaran fisika materi gerak dan gaya di SMP dengan *Lectora Inspire*, telah valid, sehingga telah layak digunakan sebagai

sumber belajar untuk menuntun siswa dalam memahami materi gerak dan gaya.

Daftar Pustaka

- Andi, S. (2016). Kemampuan Mengkolaborasi Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Barrang Lompo. *Jurnal Pendidikan Fisika UMM*, 5(2).
- Efmi, M. (2016). Implementasi Learning Management System pada SMK Kota Bukit Tinggi. *Jurnal Pendidikan dan Informatika*, 1(1).
- Eric, S. (2017). Penggunaan Model Pembelajaran Kontektual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(1).
- Iis, E., & Totok, S. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Jurnal Elinvo*, 2(2).
- I Gusti, L. A. K. P., I Dewa, K. T., & Ignatius I W. S. (2014). Pengembangan Media Video Pembelajaran Menggunakan Model ADDIE pada Pembelajaran Bahasa Inggris di SDN 1 Selat. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(1).
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Study Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(1).
- Nasir, M. (2016). Design and Empirical Analysis Visualization Motion And Vector Analysis Program As Interactive Multimedia Physics Learning at Senior High School, Pekanbaru, Indonesia. *International Journal Applied Science and Technology*.
http://estech.org/index.php/IJSAT/article/view/41/pdf_1.
- Putri, I. A., Siswoyo, & Widyaningrum I. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Lectora Inspire pada Materi Usaha dan Energi SMA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran Fisika (JP3F)*, 2(2).
- Rahmat, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Islamic Education Jurnal*, 3(1).
- Rindang, W., & Rusgianto, H. S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Problem Solving Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan UNY*, 7(3).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Titik, S., & Andi, K. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Tentang pembentukan Tanah Bagi Siswa Kelas V SD. *Jurnal Unesa*.
- UUD. (1945). Undang-Undang Dasar Republik Indonesia.
- Wagiran. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wulan Sari, Jufrida, & Haerul, F. (2017). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis 3D Pangeflip Profesional pada Materi Konsep Dasar Fisika Inti dan Struktur Inti. *Jurnal Edufisika*, 2(01).
- Yoto, Zulkardi, Ketang Wiyono. (2015). Pengembangan multimedia interaktif pembelajaran teori kinetik gas berbantuan lectora inspire untuk siswa sekolah menengah atas (SMA). *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 2(2).