

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN FISIKA PADA SISWA SMK

Lavanter Johansen Simamora¹ dan Binsar Panjaitan²
SMK Negeri 1 Balige¹ dan Universitas Negeri Medan²
lavan1477@yahoo.co.id¹

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Fisika. Pengembangan media pembelajaran interaktif mata pelajaran fisika ini diperoleh melalui observasi dari guru dan siswa di SMK Negeri 1 Balige, menyatakan media interaktif dibutuhkan dalam pembelajaran. Penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall (1981). Prosedur penelitian ini terdiri dari: (1) tahap pertama melakukan penelitian pendahuluan; (2) tahap kedua pembuatan desain software; (3) tahap ketiga pengumpulan bahan; (4) tahap keempat membuat dan memproduksi media pembelajaran interaktif; dan (5) tahap kelima yaitu review atau uji lapangan dalam rangka evaluasi formatif dan revisi produk. Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa: (1) produk media interaktif mata pelajaran Fisika ini dikemas dalam bentuk Compact Disk, (2) validasi para ahli secara umum menyatakan kualitas produk media interaktif ini termasuk dalam kriteria 91,34%, pengujian hipotesis produk media interaktif ini dinyatakan efektif digunakan untuk pembelajaran momentum & impuls dimana terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil pengolahan data dengan menggunakan uji t satu pihak diperoleh harga t_{hitung} seharga 1,939 lebih besar dari t_{tabel} seharga 1,676 maka dapat dinyatakan bahwa pengembangan media interaktif pembelajaran momentum & impuls telah teruji efektif.

Kata Kunci: fisika, momentum & impuls, media interaktif

Abstract: This study aims to determine the development of Interactive Learning Media Subject Physics. Developing interactive learning media physics obtained through observation of teachers and students in SMK Negeri 1 Balige, said interactive media needed in learning. Research and development according to Borg and Gall (1981). The procedure of this study consists of: (1) the first stage of a preliminary investigation; (2) The second phase of design creation software; (3) The third stage of collecting materials; (4) The fourth stage of creating and producing interactive learning media; and (5) the fifth stage is a review or a field test in the framework of the formative evaluation and revision of the product. Results of research and development show that: (1) interactive media products subjects of Physics is packaged in the form of Compact Disks, (2) validation of the experts generally stated the quality of interactive media products included in the criteria of 91.34%, hypothesis testing interactive media products This is expressed effectively used for learning momentum and impulse where there is a significant difference between the results of student learning and classroom control classroom experiments. The results of data processing by using the t test of the parties t_{hitung} price obtained for 1,939 greater than 1,676 t_{tabel} for it can be stated that the development of interactive media learning momentum and impulse has been proven effective.

Keywords: physics, momentum and impulse, interactive media

PENDAHULUAN

Jenjang pendidikan sekolah terdiri dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan menengah diselenggarakan untuk melanjutkan atau memperluas pendidikan dasar serta menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan mengadakan hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial, budaya, dan alam sekitar serta dapat mengembangkan

kemampuannya lebih lanjut dalam dunia kerja atau pendidikan tinggi.

Pendidikan menengah terdiri dari: (a) pendidikan umum, (b) pendidikan kejuruan, (c) pendidikan luar biasa, (d) pendidikan kedinasan dan (e) pendidikan agama. Salah satu bentuk pendidikan menengah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003 Pasal 15

menyebutkan bahwa “Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu”. Sebagai salah satu sekolah yang menghasilkan lulusan siap kerja dituntut untuk memiliki keterampilan untuk memasuki lapangan kerja, yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah kejuruan yang terdiri dari kelompok Teknologi dan Industri, masing-masing program studi di SMK memiliki tujuan khusus yang berbeda satu dengan yang lainnya.

SMK merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mengemban amanah untuk menghasilkan tamatan yang memiliki kompetensi tenaga kerja tingkat menengah. Kompetensi dimaksud mencakup seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku bagi siswa untuk melaksanakan tugas tertentu. Acuan yang digunakan untuk memenuhi kompetensi siswa ialah kompetensi yang dibutuhkan oleh dunia kerja baik Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) atau standar kompetensi suatu lembaga internasional yang kredibilitasnya telah diakui secara global. Salah satu indikasi keberhasilan sekolah dalam mewujudkan siswa yang berkualitas adalah ditunjukkan dengan hasil belajar yang tinggi.

Mata pelajaran Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Untuk jenjang SMK pelajaran Fisika sangat diperlukan dikarenakan sangat berkaitan dengan bidang kompetensi kejuruan masing-masing, selain itu lingkup materi mata pelajaran Fisika SMK dibatasi konsep-konsep dasar, juga perlu dilakukan pengembangan dan pendalaman materi tertentu yang dibutuhkan di lingkup program studi keahlian sehingga perlu dialokasikan porsi topik/materi Fisika dalam mata pelajaran dasar kejuruan di tiap program studi keahlian (Contoh : di program studi Teknik Bangunan, mekanika, salah satu topik/materi Fisika dibutuhkan secara lebih mendalam oleh program studi teknik bangunan, dialokasikan dalam mata pelajaran mekanika teknik). Sehingga setiap siswa dituntut untuk mampu mempersiapkan diri menghadapi perubahan keadaan di dalam dunia industri dan dunia usaha yang selalu berkembang baik melalui latihan, bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan juga membina kerjasama yang baik antar sesama siswa.

Dari hasil observasi awal, ditemukan beberapa fenomena pendekatan pembelajaran yang dilakukan guru dalam pengajaran Fisika, antara lain: (1) pendekatan pembelajaran masih terlalu didominasi guru (*teacher centered*), seperti guru lebih banyak menggunakan pendekatan ceramah tanpa diiringi pendekatan lain, (2) penggunaan pendekatan kurang tepat dengan materi pembelajaran, seperti tidak dihubungkan dengan bentuk nyata, (3) pembelajaran yang dilakukan tidak menggunakan media yang menantang siswa dalam pembelajaran, akibatnya guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai objek dan bukan sebagai subjek didik.

Fenomena permasalahan di atas mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru dalam pengajaran Fisika di SMKN1 Balige masih bersifat konvensional seperti terlalu banyak menggunakan ceramah, kurang menyesuaikan dengan materi pembelajaran, tidak menggunakan media yang menantang dan kegiatan siswa yang kurang memperhatikan lingkungan belajarnya. Pendekatan dengan cara ini diindikasikan berpengaruh terhadap rendahnya motivasi belajar siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Kehadiran media pembelajaran interaktif sangat dibutuhkan dalam pembelajaran dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi belajar seperti faktor jasmaniah, faktor psikologis, faktor sosial. Untuk itu guru harus menggunakan media pembelajaran yang tepat dan interaktif untuk merangsang serta meningkatkan minat belajar dari pada siswa yang selama ini kebiasaan belajar siswa yang hanya memusatkan pada perhatian guru (*teacher centered*), siswa tidak serius dalam belajar, serta lebih mementingkan pada mata pelajaran kompetensi kejuruan mereka. Juga sekaligus mengubah image mata pelajaran Fisika yang sulit, tidak menarik, dan membosankan dikarenakan guru Fisika selama ini hanya berorientasi pada “*teacher centered*”.

Di samping kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif yang tepat, rendahnya perolehan hasil belajar Fisika siswa juga dipengaruhi oleh karakteristik siswa itu sendiri yaitu komunikasi interpersonal (antar pribadi), hal ini dapat dilihat dari kurangnya interaksi siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa kurang aktif bertanya, hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru.

Kehadiran media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran telah membuat suasana

yang berbeda dalam kelas, karena materi yang dulunya diajarkan dalam ceramah dan hanya monoton dapat divariasikan dengan menampilkan tayangan berupa integrasi teks, suara, gambar bergerak, dan video.

Melihat hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan proses pembelajaran secara terus menerus, sehingga siswa lebih termotivasi, lebih aktif, dan juga memiliki komunikasi interpersonal dalam memperelajari mata pelajaran Fisika, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan penggunaan media pembelajaran interaktif, sehingga dapat mendorong siswa lebih mudah dalam memahami konsep-konsep Fisika.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan pada latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas pengembangan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan pada mata pelajaran Fisika?
2. Bagaimana keefektifan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Fisika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ?

METODE

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Semua data yang terkumpul dianalisis dengan teknik statistik deskriptif yang secara kuantitatif dipisahkan menurut kategori untuk mempertajam penilaian dalam menarik kesimpulan. Data kualitatif yang berupa pernyataan sangat kurang, kurang, sedang, baik, dan sangat baik diubah menjadi data kuantitatif dengan skala nilai 1 sampai 5. Hasilnya dirata-rata dan digunakan untuk menilai kualitas media pembelajaran.

Alat pengumpul data yang digunakan yaitu test hasil belajar yang berbentuk pilihan berganda yang berjumlah 20 soal yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika yang di peroleh dari buku pegangan belajar.

Diskriptif statistik diperlukan untuk mencari mean, median, *std deviation*, *variance*, *range*, frekuensi data, grafik data, dan informasi lain yang dibutuhkan. Untuk menentukan nilai rata-rata hitung digunakan dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

(Sudjana, 2005 : 67)

Untuk menentukan simpangan baku digunakan rumus :

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Sudjana, 2005 : 94)

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan dikenal dengan nama Uji Liliefors. Menurut Sudjana (1996: 466), uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors (Lo) dilakukan dengan langkah-langkah berikut. Diawali dengan penentuan taraf sigifikansi, yaitu pada taraf signifikansi 5% (0,05) dengan hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian :

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ terima H_0 , dan

jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ tolak H_0

Uji homogenitas data bertujuan untuk mengetahui data mempunyai varians yang homogen atau tidak. Rumus yang digunakan adalah :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

(Sudjana, 2002:250)

Untuk menguji homogenitas data, digunakan uji kesamaan dua varians. Dalam hal ini pengujian kesamaan varian kedua populasi pada data hasil belajar adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ dan } H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriteria pengujian hipotesis :

$$H_0 \text{ diterima jika : } F \leq F_{\left(\frac{1}{2\alpha}\right)(n_2-1)}$$

$$H_a \text{ ditolak jika : } F \geq F_{(1-\alpha)(n_1-1)}$$

Kriteria pengujian hipotesis terima H_0 jika $F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{\left(\frac{1}{2\alpha}\right)(n_2-1)}$

dimana $F_{\left(\frac{1}{2\alpha}\right)(n_2-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi F dengan dk pembilang= n dan dk penyebut = n pada taraf nyata $\alpha = 5\%$.

Dimana:

n_1 = nilai kelas yang diberi pembelajaran media pembelajaran interaktif (kelas eksperimen)

n_2 = nilai kelas yang diberi pembelajaran menggunakan media konvensional (kelas kontrol)

Pengujian Hipotesis

Setelah kedua data penelitian telah memenuhi kriteria berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan *uji-t*.

Hipotesis yang diuji berbentuk:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media interaktif dengan hasil belajar siswa yang menggunakan media konvensional

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$: ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media interaktif dengan hasil belajar siswa yang menggunakan media konvensional

Untuk melakukan *uji-t independen*, menggunakan rumus adalah sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sudjana, 2002:249)

dengan S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

(Sudjana, 2002:239)

Selanjutnya kriteria pengujian hipotesis adalah terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang di dapat dari tabel *independent sample test* dengan $dk = (n - 1)$ dan taraf $\alpha = 5\%$.

Uji Efektifitas

Untuk melihat keefektifan media pembelajaran interaktif yang dieksperimenkan, digunakan analisis deskriptif kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2010) dalam perhitungan efektivitas digunakan skala Likert, di mana semakin besar skor yang diperoleh maka tingkat efektivitas dikatakan semakin tinggi/baik, demikian sebaliknya semakin kecil perolehan skor yang diperoleh maka tingkat keberhasilan penggunaan media pembelajaran interaktif semakin sedikit.

Semua data yang terkumpul dianalisis dengan teknik statistik deskriptif yang secara kuantitatif dipisahkan menurut kategori untuk mempertajam penilaian dalam menarik kesimpulan. Data kualitatif berupa pernyataan

sangat kurang efektif, kurang efektif, tidak efektif, efektif, dan sangat efektif, diubah menjadi data kuantitatif dengan skala 1 sampai 5. Hasilnya dirata-rata dan digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran. Kriteria efektif akan dikonversikan menjadi nilai dengan skala lima menggunakan skala Likert yang di analisis secara deskriptif persentase dengan menggunakan rumus perhitungan efektivitas berikut:

$$Efektifitas = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor ideal seluruh item}} \times 100\%$$

(Sugiyono : 2010)

Adapun kriteria penilaian efektivitas dalam penelitian ini dengan mengacu pada skala dan klasifikasi dari Tabel 3.7. berikut ini :

Tabel 3.7. Kriteria Penelitian Efektifitas Multimedia

Nilai	Kriteria	Persentase
A	Sangat Efektif	81 % - 100%
B	Efektif	61 % - 80%
C	Tidak Efektif	41 % - 60%
D	Kurang Efektif	21 % - 40%
E	Sangat Kurang Efektif	0 % - 20%

X = skor empiris

Dari Tabel 3.7. tersebut menunjukkan bahwa jika perolehan apabila persentase mencapai 81 persen sampai 100 persen berarti sangat efektif, pencapaian 61 persen sampai 80 persen efektif, dikatakan tidak efektif jika persentase pencapaian 41 persen hingga 60 persen, kategori kurang efektif jika pencapaian di antara 21 persen hingga 40 persen, dan sangat kurang efektif adalah pencapaian di antara 0 hingga 20 persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil penelusuran angket yang telah disebarkan bahwa 100% dari siswa menyatakan membutuhkan media pembelajaran pada kompetensi momentum & impuls pada mata pelajaran Fisika, agar dapat mereka jadikan sebagai salah satu sarana pembelajaran secara individual serta memahami penerapan impuls & momentum dalam kehidupan sehari-hari dan 83,3% dari guru-guru menyatakan membutuhkan media pembelajaran interaktif pada pelajaran Fisika agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif dan menarik. Hasil wawancara lisan kepada guru mata pelajaran

Fisika, menyatakan bahwa pembelajaran Fisika membutuhkan multimedia interaktif untuk menunjang proses pembelajaran saat dalam ruang kelas maupun di luar ruangan kelas karena sulitnya mendapatkan media pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi Fisika secara langsung.

Berdasarkan validasi produk melalui serangkaian uji coba dan revisi yang telah dilakukan, maka multimedia pembelajaran berbasis interaktif pada mata pelajaran Fisika dengan materi momentum dan impuls telah memiliki status valid. Uji coba dilakukan 4 tahap, yaitu: (1) evaluasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli rekayasa perangkat lunak, (2) uji coba perorangan, (3) uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Hasil penilaian oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli rekayasa perangkat lunak pada setiap aspek penilaian secara keseluruhan ditentukan oleh skor rata-rata pada kategorinya masing-masing. Hasil penilaian tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan layak tidaknya dikembangkan

media pembelajaran interaktif pada pembelajaran Fisika.

Uji normalitas dibuat untuk mencari kenormalan dari sampel yang diteliti. Uji normalitas menggunakan rumus Uji Liliefors (Sudjana, 2005: 466). Setelah dilakukan perhitungan, untuk kelas yang menggunakan media pembelajaran interaktif di peroleh nilai $L_{hitung} = 0,1384$ sedangkan L_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $n = 32$ adalah $0,1566$. Hal ini menunjukkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sedangkan uji normalitas nilai pretes untuk kelas konvensional di peroleh nilai $L_{hitung} = 0,1403$ sedangkan L_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,05$ dan $n = 32$ adalah $0,1566$. Hal ini menunjukkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Rangkuman persentase rata-rata hasil penilaian terhadap media pembelajaran interaktif pada pembelajaran Fisika oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli rekayasa perangkat lunak, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan dapat di lihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rangkuman Persentase Rata-Rata Hasil Penilaian Terhadap Media Pembelajaran Interaktif pada Pembelajaran Fisika

No.	Kategorisasi	% Rerata	Kriteria
1	Ahli materi	86,22%	Sangat Baik
2	Ahli desain pembelajaran	84,29%	Sangat Baik
3	Ahli rekayasa perangkat lunak	91,34%	Sangat Baik
4	Siswa pada uji coba perorangan	90,72%	Sangat Baik
5	Siswa pada uji coba kelompok kecil	95,50%	Sangat Baik
6	Siswa pada uji coba lapangan	97,95%	Sangat Baik
RATA – RATA		91,00%	Sangat Baik

Hasil pengolahan data penelitian yang telah dilakukan, rata-rata hasil penilaian pada tabel 4.48 menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang digunakan termasuk kategori “Sangat Baik” sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif layak untuk digunakan pada pembelajaran Fisika pada standar kompetensi Momentum dan Impuls.

Pembahasan

Dari hasil pengolahan data penelitian yang dilakukan, terdapat perbedaan hasil belajar Fisika antara siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif dengan peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, yaitu nilai rata-rata hasil belajar Fisika yang dibelajarkan dengan

media pembelajaran interaktif lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal itu dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar Fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yaitu sebesar 18,94 (59,18%), sedangkan nilai rata-rata hasil belajar Fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional yaitu sebesar 16,94 (54,65%). Dari data ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif lebih baik dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran interaktif Fisika dari pada pembelajaran konvensional.

Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran momentum & impuls siswa dapat

berinteraksi langsung dan melakukan kontrol langsung pada sumber informasi, sehingga siswa dapat mengendalikan dan memperoleh apa yang dibutuhkan, misalnya mempelajari tentang tumbukan lenting sempurna dan tumbukan tak lenting sama sekali dalam aplikasinya di kehidupan sehari-hari. Siswa juga dapat berlatih menjawab soal/latihan yang telah dilengkapi dengan umpan balik sehingga siswa dapat mengetahui kesalahan yang telah dilakukan dalam mengerjakan latihan. Media pembelajaran interaktif juga dilengkapi dengan rangkuman sehingga siswa dapat memperoleh ringkasan materi yang disampaikan.

Pembelajaran dengan media interaktif juga membantu guru untuk mudah mengontrol sejauh mana materi yang sedang dipelajari siswa yang sesuai dengan karakter dan kemampuan yang berbeda-beda, sedangkan pembelajaran konvensional siswa tidak berinteraksi langsung pada sumber informasi yang didominasi oleh guru yang disampaikan secara klasikal. Walaupun dalam penelitian ini di peroleh data bahwa hasil belajar Fisika peserta didik lebih tinggi jika dibelajarkan dengan media pembelajaran interaktif daripada hasil pembelajaran Fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional, namun dalam pelaksanaannya kedua media pembelajaran ini telah mampu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar Fisika peserta didik. Keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif adalah sebesar 75,75% dan pembelajaran konvensional sebesar 67,74%.

Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media interaktif dapat meningkatkan kompetensi dan pengetahuan siswa yang berarti media interaktif telah teruji.

PENUTUP

Simpulan

Dengan melaksanakan tahapan-tahapan penelitian pengembangan Borg & Gall, mulai dari penelitian pendahuluan, membuat desain, pemilihan bahan pelajaran, perekaman, audio, dan produksi media. Media pembelajaran interaktif yang dihasilkan harus melewati beberapa tahapan mulai dari (a) validasi oleh ahli materi, (b) validasi oleh ahli desain pembelajaran, (c) validasi oleh ahli rekayasa perangkat lunak, (d) uji coba perorangan, (e) uji coba kelompok kecil, sampai dengan (f) uji lapangan kepada peserta didik, produk media pembelajaran interaktif untuk pembelajaran Fisika memiliki hasil sudah layak menjadi

produk akhir yang dapat disebarluaskan dan diimplementasikan kepada para pengguna.

Untuk melihat efektifitas produk, dilakukan analisis terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan analisis dari 32 peserta didik uji coba kelompok besar hasil penggunaan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran Fisika pada tes hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Fisika nilai rata-rata sebesar 18,94 (59,18%), sedangkan nilai rata-rata hasil belajar Fisika peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional yaitu sebesar 16,94 (54,65%). Dari data ini membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif lebih baik dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik dalam pembelajaran interaktif Fisika dari pada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan data hasil efektifitas produk bahwa hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Fisika lebih efektif dari pada dengan hasil belajar peserta didik yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional, diketahui juga data hasil media pembelajaran interaktif Fisika memiliki keefektifan sebesar 75,75% lebih tinggi dari keefektifan pembelajaran konvensional sebesar 67,74%.

Produk media pembelajaran interaktif layak digunakan, mudah dipelajari sehingga menjadi salah satu bagian kegiatan pembelajaran untuk mata pelajaran Fisika dengan standar kompetensi Momentum dan Impuls.

Saran

Penggunaan media pembelajaran perlu diadakan pengontrolan terhadap guru yang menggunakan media pembelajaran. Guru harus memiliki profesionalitas yang sama, latar belakang pendidikan yang sama, serta penampilan yang hampir sama dalam menggunakan media pembelajaran. Jika digunakan media pembelajaran yang baru perlu adanya pelatihan terhadap guru atas penggunaan media pembelajaran sehingga mempermudah guru dalam penyampaian tahapan-tahapan dalam pembelajaran.

Mengingat selama ini proses pembelajaran masih menggunakan media cetak, maka disarankan agar dapat menambahkan media pembelajaran ini sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran, sehingga kegiatan

pembelajaran lebih bervariasi, menarik, dan tidak membosankan.

Perlu diadakannya kesiapan fasilitas pendukung dalam menggunakan media pembelajaran interaktif, misalnya komputer, infokus proyektor. Dalam hal kelengkapan fasilitas seperti komputer dan infokus proyektor tidak semua sekolah pasti memilikinya sehingga perlu digunakan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif mengharuskan guru menyesuaikan isi materi dan penggunaan waktu jam pelajaran, sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, khususnya pada hasil belajar Fisika.

Kepada guru agar kiranya memberikan motivasi kepada peserta didik untuk dapat belajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, karena peserta didik akan mendapat informasi yang mereka inginkan sesuai kemampuan masing-masing melalui media pembelajaran ini dan peserta didik juga tidak tergantung terhadap kehadiran guru dalam upaya meningkatkan hasil belajarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S Sadiman, dkk. (2003). *Media pendidikan, pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta : CV. Rajawali Pers
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Budiningsih, C. Asri. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Borg, W & V Gall, M.D. (2005). *Applying Educational Research (5th ed)*, USA
- Dick, W, dan Carey, L. (2005). *The systematic design of instruction*. United States of America: Scoot Foresman and Company
- Ena,O.T.(2001). *Membuat media pembelajaran multimedia interaktif dengan piranti lunak presentasi*. Jurnal. Yogyakarta: Indonesian Language and Culture Intensive Course
- Fraenkel & Wallen. (1990). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill, Inc
- Gagne, R.M. (1985). *The Conditioning of Learning*. Third Edition. New York: Hot, Rinehart and Winston
- Gilkey, Richard dkk. (1976). *Satuan Tugas Defenisi dan Terminology AECT*. Jakarta: Rajawali
- Hamalik, O. (2005). *Perencanaan pengajaran berdasarkan pendekatan sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamid, A.K. (1992). *Teori belajar dan pengajaran*. Medan: Pasca Sarjana Unimed
- ITB. (2008). *Modul pelatihan multimedia*. Bandung: Puskom ITB
- John D. Latuheru. (1988). *Media pembelajaran dalam proses belajar mengajar masa kini*. Jakarta : Depdikbud
- Kemle, E.C. (1966). *Physical science, its structure and development*. Messachusetts : The M.I.T. Press
- Pidarta, Made. (2009). *Landasarn Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N & Rivai, A. (2003). *Teknologi pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo
- Sadiman, A., dkk. (2003). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta. Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No. 6. Rajawali
- Schocolnik, Miriam. (1999). *Using Presentation Software to Enhance Language Learning*. The Internet TESL Journal, Vol. V, No.3, March 1999, <http://www.aitech.ac.jp/~iteslj/>
- Smaldino, E.S. dkk. (2008). *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey : Upper Saddle River.
- Sudjana.(2002).*Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sudjana, Nana. (2004). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Rosdakarya
- Sugiyono. (2003). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : CV. Alfabeta
- _____. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : C.V. Alfabeta
- Yusufhadi Miarso. (1994). *Defenisi teknologi pendidikan : Satuan tugas defenisi dan terminology AECT*. Washinton, D.C : AECT (buku asli diterbitkan tahun 1977)
- Winkel, W.S. (1984).*Psikologi Pengajaran*. Jakarta : Gramedia