



Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Macromedia Flash Pro 8* Pada Materi Gelombang Berintegrasi Ayat Al-Quran Kelas XI MIA 4 MAN 1 Durian Tarung Padang

Milya Sari

Jurusan Tadris Fisika, Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Imam
Bonjol Padang

Abstract - This research is based on the development of science and technology in a more rapid expansion. Educators are required to provide a medium that helps learners find their own learning experience in improving their learning interests, one of the media that is Macromedia Flash Pro 8. This type of research development or Research and Development (R & D) model 4-D models by Thiagarajan and Sammel. Instruments used are questionnaire validity, questionnaire of practicality, and questionnaire effectiveness. The results of research are: (1) generated learning media of physics form of CD based on Macromedia Flash Pro 8 animation on wave material related to verses of Al-Quran in class XI department of MIA. (2) the value of product validity based on the assessment of eleven experts with an average rating of all aspects of 89.96% with very valid category. The value of product practicability according to 2 educators and 31 students of class XI MIA 4 in MAN 1 Durian Tarung Padang very practical with the average value of 86% and 87% respectively. Results of product effectiveness on the interest of learning 31 students with an average value of 86% category is very effective to increase interest in physics learners learners.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, *Macromedia Flash Pro 8*, Gelombang, Berintegrasi Ayat Al- Qur'an.

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek), maka media pembelajaran juga mengalami kemajuan menjadi semakin menarik, interaktif dan komprehensif. Sehingga, hal ini menuntut pendidik untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi. Kemajuan Iptek yang mampu membuat pembelajaran semakin menarik, interaktif, dan komprehensif menuntut setiap pembelajaran menggunakan media, termasuk pembelajaran sains. Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian, atau pengetahuan yang meliputi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi, yang didapatkan dan dibuktikan melalui metode ilmiah (Putra, 2013). Hal ini tentu berimplikasi terhadap pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA tidak hanya sekedar pengetahuan yang bersifat ilmiah saja, melainkan terdapat muatan IPA, keterampilan proses dan dimensi

yang terfokus pada karakteristik sikap dan watak ilmiah.

Suparno mengartikan fisika merupakan pengetahuan fisis yang terjadi karena abstraksi terhadap dunia ini. Pengetahuan akan sifat fisis dari suatu objek atau kejadian, seperti bentuk, besar, kekasaran, berat, serta bagaimana objek-objek itu berintegrasi satu dengan yang lain (Zaman, 2012). Materi Fisika banyak terdapat konsep yang bersifat abstrak sehingga sukar membayangkannya (Wirantih, 2016). Gelombang merupakan salah satu materi pelajaran fisika MAN kelas XI semester 1, yang bersifat abstrak dan masih dianggap sulit oleh peserta didik. Seperti halnya menurut Viajayani (2013) pendidik cenderung hanya menggunakan papan tulis dan buku sebagai media pembelajaran.

Upaya untuk memvisualisasikan konsep fisika yang bersifat abstrak, maka pembelajaran fisika didampingi dengan pratikum fisika. Namun, tidak semua masalah fisika dapat disimulasikan di laboratorium, lebih lagi penggunaan

laboratorium terbatas hanya dimadrasah (Viajayani, 2013). Situasi yang sama juga penulis temui di MAN 1 Durian Tarung Padang. Berdasarkan hasil observasi penulis terhadap proses pembelajaran yang sudah atau belum menggunakan media dan kondisi kelas yang diajarkan oleh salah seorang pendidik mata pelajaran Fisika kelas XI MIA 4, yang bernama ibuk Lismarni pada tanggal 21 Februari 2017. Berdasarkan wawancara penulis dengan pendidik, diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran yang dilakukan masih jarang menggunakan media berupa multimedia seperti video, tutorial percobaan dengan animasi, disertai penampilan gambar-gambar yang dapat menstimulus peserta didik dalam pembelajaran.

Madrasah sudah menyediakan fasilitas memadai untuk menunjang pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan komputer, seperti multimedia interaktif. Namun, laboratorium masih kurang dimanfaatkan. Terlebih proses pembelajaran di madrasah masih berlangsung secara konvensional. Kurangnya pendidik menggunakan media pembelajaran atau laboratorium, karena belum adanya pelatihan.

Penelitian mengenai media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash Pro 8* sudah pernah dilakukan dalam dunia pendidikan, yaitu (1) penelitian oleh Putri (2014) media simulasi menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* pada pembelajaran IPA Fisika. Penelitian tersebut dilakukan hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan) berdasarkan model *4-D*. Namun, fungsi tombol pada media masih belum berfungsi secara sempurna karena ada materi yang terulang sendiri. Penulisan kata dan kalimat masih ada salah. (2) Wirantih (2014) media pembelajaran fisika menggunakan aplikasi *Macromedia Flash Pro 8* pada materi gerak melingkar kelas X. Disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* telah dapat menarik minat belajar

peserta didik. Namun, penggunaan video atau animasi interaktif masih kurang. Penelitian Putri (2013) dan Wirantih (2014) dilakukan pada tingkat madrasah, maka peneliti menganggap sudah perlu diperkenalkan kaitan antara materi pelajaran terhadap ayat Al-Quran secara garis besar. Maka, peneliti bermaksud mengadakan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada Materi Gelombang Berintegrasi Ayat Al-Quran”.

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah : (1) menghasilkan produk media pembelajaran fisika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada materi gelombang berintegrasi ayat Al-Quran, (2) menghasilkan media pembelajaran fisika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* dengan kualitas produk valid, praktis, dan efektif.

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model *4-D models* oleh Thiagarajan dan Sammel. Model ini terdiri dari empat tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2014). Instrumen yang digunakan adalah angket untuk menguji kualitas produk dari aspek validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Validator adalah tiga ahli media, tiga ahli materi, tiga ahli bahasa, dan dua ahli tafsir. Untuk uji praktikalitas dua orang pendidik fisika di MAN 1 Durian Tarung Padang, dan ditambah 31 orang peserta didik kelas XI MIA 4 sebagai pratikan. Angket disusun dalam bentuk *skala Linkert* dengan kategori positif, yaitu pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dalam rincian sebagai berikut :

Tabel 1. Bobot pernyataan penilaian

Pernyataan	Bobot
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

Penilaian ditentukan berdasarkan kriteria interpretasi skor yang diperoleh. Perhitungan data nilai hasil validasi dianalisis dalam skala (0-100) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{X}{Y} \times 100 \%$$

Keterangan :

V = Nilai aspek yang diukur

X = Skor yang diperoleh

Y = Skor maksimum

Kategori hasil pembobotan penilaian berdasarkan tabel berikut ini :

Tabel 2. Kategori penilaian media

No	Interval	Kategori
1	76 – 100	Sangat Valid
2	51 – 75	Valid
3	26 – 50	Tidak valid
4	0 – 25	Sangat Tidak valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menggunakan model *4-D models* oleh Thiagarajan dan Sammel. Terdiri empat tahap, yaitu : *pertama*, tahap pendefinisian (*define*) terdiri dari langkah analisis ujung depan dilakukan observasi ke lokasi penelitian dan wawancara dengan salah seorang pendidik fisika untuk mencari informasi tentang permasalahan dalam pembelajaran fisika. Dilanjutkan analisis peserta didik dilakukan wawancara dengan beberapa peserta didik kelas XI MIA dan pendidik fisika untuk mengetahui karakteristik peserta didik, serta mencari teori tentang karakter peserta didik sesuai rentang usia mereka. Analisis kurikulum untuk melihat tuntunan KI-KD pada materi gelombang sesuai Kurikulum 2013 revisi 2016. Analisis konsep untuk menentukan isi dan materi pelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan media pada materi gelombang yang memenuhi indikator yang diintegrasikan dengan ayat Al-Quran.

Kedua, tahap perancangan (*design*) terdiri dari langkah Penyusunan instrument

untuk menilai instrumen penelitian yang terdiri dari lembar validitas, praktikalitas, dan efektifitas. Lalu, langkah pemilihan media untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi, analisis kurikulum, analisis konsep, dan karakteristik peserta didik, sehingga dihasilkan *aplikasi Macromedia Flash Pro 8*. Dilanjutkan, memilih format sesuai animasi semacam file movie yang berekstensi *.Fla dan keluaran animasinya berbentuk file *.exe yang berupa media animasi. Langkah desain awal dilakukan untuk membuat media pembelajaran fisika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada materi gelombang berintegrasi ayat Al-Quran sesuai dengan kerangka isi hasil analisis kurikulum dan materi.

Ketiga, tahap pengembangan (*develop*) terdiri atas langkah validasi ahli untuk memvalidasi produk serta mendapatkan saran dari ahli sehingga dihasilkan media yang memenuhi kategori valid. Dan langkah uji coba pengembangan untuk mengetahui masukan berupa respon, reaksi, dan komentar dari pendidik dan peserta didik sehingga dihasilkan produk yang praktis.

Keempat, tahap penyebaran (*disseminate*) terdiri atas langkah penyebaran untuk menentukan keefektifan media terhadap respon minat belajar peserta didik setelah menggunakan media. Dan diakhiri dengan pengemasan produk yang dihasilkan ke dalam CD pembelajaran supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.

Uji Kualitas Produk

1. Validitas Produk

validitas media pembelajaran fisika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada materi gelombang berintegrasi ayat Al-Quran dilakukan oleh dua belas ahli, terdiri atas tiga ahli media, tiga ahli materi fisika, tiga ahli bahasa, dan dua ahli tafsir. Validasi media didasari oleh empat indikator, yaitu kelengkapan media, kelayakan isi

media, penggunaan bahasa, dan tafsir ayat Al-Quran. Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran fisika yang dilakukan oleh keseluruhan indikator oleh para ahli, maka dihasilkan nilai rata-rata sebagai berikut :

Tabel 3. Nilai Rata-Rata 12 Ahli validasi media pembelajaran fisika

No.	Indikator	Nilai rata-rata (%)	Kategori
1	Kelengkapan Media	94.8	Sangat Valid
2	Kelayakan Isi Media	89.6	Sangat Valid
3	Penggunaan Bahasa	84.8	Sangat Valid
4	Tafsir Ayat Al-Quran	90.625	Sangat Valid
Nilai Rata-rata		89.96	Sangat Valid

2. Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas produk dilakukan oleh penilaian pendidik dan peserta didik untuk mengetahui kepraktisan penggunaan media dalam pembelajaran. Berdasarkan penilaian dua orang pendidik fisika dan 31 peserta didik pada kelas XI MIA di MAN 1 Durian Tarung Padang. Maka, dihasilkan nilai rata-rata praktikalitas dari kedua penilaian sebagai berikut :

Tabel 4. Nilai Hasil Rata-rata Praktikalitas Produk

No	Praktisi	Nilai Rata-rata (%)	Kategori
1	Pendidik	86	Sangat Praktis
2	Peserta didik	87	Sangat Praktis
Nilai rata-rata		86.5	Sangat Praktis

3. Efektifitas Oleh Peserta Didik

Uji efektifitas untuk media pembelajaran fisika yang berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada materi gelombang berintegrasi ayat Al-Quran dilihat dari aspek minat belajar peserta didik setelah menggunakan media. Uji efektifitas dilakukan oleh 31 orang peserta didik pada kelas XI MIA 4 di MAN 1 Durian Tarung Padang. Nilai

rata-rata dari seluruh peserta didik yaitu sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Efektifitas Media oleh 31 orang Peserta Didik

No	Aspek Pernyataan	Nilai (%)	Kategori
1	Tertarik belajar	88	Sangat Efektif
2	Lebih aktif belajar	81	Sangat Efektif
3	Dapat berkonsentrasi	85	Sangat Efektif
4	Suka mengulang pelajaran	88	Sangat Efektif
5	Senang dalam belajar fisika	88	Sangat Efektif
6	Tidak ada perasaan bosan	83	Sangat Efektif
7	Antusias belajar fisika	83	Sangat Efektif
8	Dapat memperhatikan pembelajaran	85	Sangat Efektif
9	Tertantang untuk mencari kaitan ayat Al-Quran	90	Sangat Efektif
Nilai rata-rata		86	Sangat Efektif

Pembahasan

Validitas

Sugiyono (2011) validasi produk dilakukan oleh beberapa pakar/ahli yang berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan. Analisis data pada uji validitas oleh dua belas orang ahli dihasilkan nilai rata-rata untuk empat indikator sebesar 89.96. Nilai rata-rata yang dihasilkan termasuk kedalam kategori sangat valid karena intervalnya antara 76-100.

Praktikalitas oleh pendidik

Praktis dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) kepraktisan berarti praktis dalam penggunaan media. Analisis data pada uji praktikalitas oleh dua orang pendidik fisika pada kelas XI MIA di MAN 1 Durian Tarung Padang dihasilkan nilai rata-rata sebesar 86. Nilai rata-rata yang dihasilkan termasuk kedalam kategori sangat valid karena intervalnya antara 76-100. Berarti, media pembelajaran yang kembangkan praktis digunakan oleh

pendidik dalam proses pembelajaran fisika.

Praktikalitas oleh peserta didik

Analisis data untuk uji praktikalitas oleh 31 orang peserta didik pada kelas XI MIA 4 di MAN 1 Durian Tarung Padang dihasilkan nilai rata-rata sebesar 87. Nilai rata-rata yang dihasilkan termasuk kedalam kategori sangat valid karena intervalnya antara 76-100. Berarti, media pembelajaran yang kembangkan praktis digunakan oleh peserta didik dalam belajar fisika.

Efektifitas oleh peserta didik

Analisis data untuk uji efektifitas oleh 31 orang peserta didik pada kelas XI MIA 4 di MAN 1 Durian Tarung Padang dihasilkan nilai rata-rata sebesar 86. Nilai rata-rata yang dihasilkan termasuk kedalam kategori sangat valid karena intervalnya antara 76-100. Berarti, media pembelajaran yang kembangkan efektif digunakan oleh peserta didik untuk meningkatkan minat belajar mereka terhadap pembelajaran fisika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran fisika berbasis Macromedia Flash Pro 8 pada materi gelombang berintegrasi ayat Al-Quran pada kelas XI MIA 4 MAN 1 Durian Tarung Padang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Saran

- a. Pengembangan pada media pembelajaran selanjutnya agar dapat dilanjutkan pada materi-materi fisika lainnya.
- b. Pengembangan pada media pembelajaran dengan materi-materi lain selanjutnya, sebaiknya menambahkan simulasi percobaan sesuai materi.

- c. Pengembangan pada media pembelajaran fisika selanjutnya diharapkan pada tahap penyebaran (*Desseminate*) dilaksanakan pada beberapa kelas dan beberapa madrasah yang lainnya.

REFERENSI

- Arikunto, S. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- KBBI. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Terbaru)*. Jakarta : Pustaka Phoenix.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Putra, Sitiatava Rizema. 2012. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta : Diva Press.
- Putri, Nur Suci Eka. 2014. *Pengembangan Media Simulasi Menggunakan Macromedia Flash Pada Pembelajaran IPA Fisika Kelas IX Pada Materi Sistem Tata Surya*. Jurnal. Padang : Universitas Negeri Padang. Volume 01. Nomor 1.
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Peneitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula* : Alfabet.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Viajayani, Eka Reny. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor*. Jurnal. Jurusan Pendidikan Fisika. Surabaya : Universitas Negeri

Surabaya. Volume 1. Nomor 1.
ISSN:2337-5973

Wirantih, Dysarona. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 Kelas X MAN 1 Durian Tarung Padang*. Skripsi. Jurusan Tadris IPA (Konsentrasi Fisika). Padang : Institut Agama Islam Negeri.

Zaman, Muhammad Qomarullah., dkk. 2002. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Macromedia Flash Profesional pada Matapelajaran Fisika*. Jurnal. Jurusan Teknologi Pendidikan. Semarang :Universitas Negeri Semarang. Volume 1. Nomor 1. ISSN:2252-6447