

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN SAINSTIFIK MENGGUNAKAN ADOBE FLASH

Siska Ayu Agustin* dan Feriansyah Sesunan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
*e-mail: agustin.siskaayu@gmail.com

Received: April 23, 2019

Accepted: Mei 14, 2019

Published: Juni, 2019

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash* pada materi Rangkaian Arus Searah yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan prosedur pengembangan menurut tahapan Borg and Gall. Desain media pembelajaran *Adobe Flash* menyajikan kompetensi, materi, simulasi, dan evaluasi yang sesuai dengan pendekatan saintifik. Uji kelayakan produk meliputi uji kelayakan isi dan uji kelayakan konstruk dilakukan dengan dua orang ahli dalam bidang pendidikan fisika, serta uji keterbacaan dilakukan dengan lima orang siswa dan uji efektivitas dilakukan dengan 26 orang siswa. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di MA Negeri 2 Tulang Bawang Barat pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019 diperoleh hasil uji keterbacaan bahwa kualitas media pembelajaran interaktif dengan *Adobe Flash* sangat menarik, mudah, sangat bermanfaat, serta efektif yang ditunjukkan dengan presentase ketuntasan 76,92% siswa lulus KKM. Adapun hasil uji kelayakan produk diperoleh skor hasil uji kelayakan isi 3,73 pada kualifikasi sangat valid dan hasil skor uji kelayakan konstruk 3,84 pada kualifikasi sangat valid.

Kata kunci: media pembelajaran interaktif, *Adobe flash*, pendekatan saintifik

Abstract

This study aims to develop interactive learning media products using Adobe Flash in the Direct Current Circuits material. This research is a development study with development procedures according to Sugiyono's stages. The design of Adobe Flash learning media presents competencies, materials, simulations and evaluations that are appropriate to the scientific approach. The product feasibility test includes a content feasibility test and a construct feasibility test conducted with two experts in the field of physics education, as well as a readability test conducted with three students and an effectiveness test conducted with 26 students. Based on research that has been carried out in MA 2 Tulang Bawang Barat in the odd semester of the 2018/2019 school year, the readability test results show that the quality of interactive learning media with Adobe Flash is very interesting, easy, very useful, and effective as indicated by the percentage of completeness 76.92 % of students passed the standard. The results of the product feasibility test results obtained the score is 3.73 (highly valid) and the results of the construct feasibility test score is 3.84 (highly valid).

Keywords: interactive learning media, *Adobe flash*, scientific approach

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada umumnya hanya menginteraksikan guru dan buku sebagai sumber belajar. Padahal buku-buku pelajaran yang ada saat ini justru merupakan buku yang berat dan verbalistik. Hal ini membuat peserta didik jenuh karena kalimat verbal yang digunakan kaku dan tidak komunikatif. Khususnya pada mata pelajaran yang mempelajari sifat dan fenomena alam atau gejala alam serta seluruh interaksi yang ada didalamnya, salah satunya adalah fisika. Dalam mempelajari fisika diperlukan keterampilan berpikir yang relatif tinggi sehingga banyak siswa kesulitan dalam memahami materi. Hal ini penulis temui pada penelitian pendahuluan di MAN 2 Tulang Bawang Barat yaitu sebanyak 76,19 % siswa mengaku mengalami kesulitan dalam mempelajari fisika.

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan keterampilan berpikir relatif tinggi, disamping keterampilan berhitung, memanipulasi dan observasi, serta keterampilan merespon suatu masalah secara kritis (Mundilarto, 2002:3-5). Diantara banyaknya penyebab kesulitan belajar fisika, salah satunya adalah fisika memiliki konsep yang bersifat abstrak pada materi mikroskopis seperti atom, kalor, dan listrik yang tidak dapat ditangkap secara langsung oleh panca indra manusia. Untuk dapat mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan media pembelajaran. Menurut Setyono, Adi, Sukarmin, & wahyuningsih (2013:120) media pembelajaran adalah media yang digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran sebagai sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar, sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Setia, susanti, & Kurniawan (2018:60) berdasarkan wawancara terhadap guru fisika di SMAN 1 Rantau Pandan bahwa guru membutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk membantu siswa memahami materi dan mengatasi kebosanan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Pernyataan ini juga sesuai dengan hasil penelitian pendahuluan penulis di MAN 2 Tulang Bawang Barat yaitu sebanyak 71,43% siswa berpendapat bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memudahkan dalam memahami materi.

Dewasa ini, banyak dikembangkan media pembelajaran interaktif untuk menunjang pembelajaran. Menurut Pujiriyanto (2012: 160) media interaktif merupakan sarana penyajian bahan pembelajaran yang berupa visual, suara, dan video dan ditampilkan dengan kontrol melalui komputer. Terdapat banyak perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif salah satunya adalah *Adobe Flash*. Menurut Pranowo, G (2011: 1), *Adobe Flash* merupakan salah satu *Software* yang banyak dinikmati oleh kebanyakan orang karena kelebihanannya mampu mengerjakan segala hal yang berkaitan dengan multimedia. Kinerja *Flash* dapat juga dikombinasikan dengan *software-software* lain, selain itu *Flash* dapat digunakan untuk membuat animasi kartun, animasi interaktif, *banner* iklan, efek-efek animasi, *game*, *website*, dan presentasi. Hal ini menunjang pemilihan *Adobe Flash* sebagai software yang sesuai digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran fisika di MAN 2 Tulang Bawang Barat diketahui penyebab kesulitan siswa memahami materi fisika, yaitu: (1) kurangnya sumber informasi bagi siswa karena sumber belajar hanya terpaku pada buku cetak fisika, (2) kondisi siswa yang kurang antusias saat pembelajaran berlangsung karena guru hanya menggunakan metode pembelajaran konvensional yaitu ceramah dalam menyampaikan materi dan diselingi latihan soal, (3) kurangnya pengalaman belajar siswa karena guru jarang menggunakan media pembelajaran sehingga kurang terciptanya interaksi siswa dengan sumber informasi. Padahal di MA tersebut sudah memiliki perangkat LCD dan *projector* dengan keadaan layak pakai walaupun hanya tersedia *projector* sebanyak 2 unit.

Tak hanya itu, guru bidang mata pelajaran fisika pun mengaku mampu mengoperasikan laptop dengan baik dan memiliki laptop sendiri, sehingga sangat memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis Flash yang dioperasikan melalui laptop. Hal ini didukung dengan hasil analisis angket yang diberikan kepada 26 siswa kelas XI MIA 1, yang diketahui sebanyak 73,81 % siswa sudah memiliki laptop dan semua siswa dapat mengoperasikan laptop, sementara itu 76,19 % siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari fisika, dan 43,33 % siswa lebih menginginkan pembelajaran fisika dengan menggunakan media pembelajaran yang banyak menggunakan gambar, animasi, penjelasan, laboratorium virtual, dan juga soal-soal interaktif.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut dapat diambil satu permasalahan yang paling berpengaruh terhadap kesulitan siswa belajar fisika, yaitu media pembelajaran. Diperlukan penggunaan media pembelajaran yang tepat dan menarik, serta mampu menampilkan teks, gambar, audio, video, soal interaktif, serta virtual lab, yang disajikan secara lengkap dan terstruktur sehingga memudahkan siswa mengakses informasi dan melihat fenomena-fenomena fisika yang sulit untuk dinalar, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi. Hal ini mendasari penulis untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash* pada materi Rangkaian Arus Searah dengan pendekan saintifik. Produk yang dihasilkan dari program *Adobe Flash* dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran baik sebagai alat bantu belajar, alat bantu interaksi belajar-mengajar, maupun sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran baik dari segi proses maupun hasilnya.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada sepuluh tahapan pengembangan Borg & Gall (2003) yang dikelompokkan kedalam empat tahapan dengan penyesuaian seperlunya, meliputi: (1) studi pendahuluan, (2) perencanaan dan pengembangan, (3) uji lapangan, (4) diseminasi. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash* pada materi rangkaian arus searah SMA/MA kelas XII semester I yang sesuai dengan pendekatan saintifik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket analisis kebutuhan yang ditujukan kepada guru mata pelajaran fisika MA Negeri 2 Tulang Bawang Barat dan 26 siswa kelas XI MIA 1, angket uji validitas yang ditujukan kepada satu dosen pendidikan fisika Universitas Lampung dan satu dosen pendidikan fisika Universitas Islam Negeri Lampung, angket uji kepraktisan produk yang meliputi kemenarikan, kemudahan, kebermanfaatan ditujukan kepada lima siswa kelas XII MIA 2 pada uji coba terbatas dan 26 siswa kelas XII MIA 1 pada uji coba lapangan, dan soal evaluasi berbentuk pilihan jamak untuk memperoleh data uji efektivitas ditujukan kepada 26 siswa kelas XII MIA1.

Pada uji validitas memiliki pilihan jawaban tertutup “ya” dan “tidak”, sedangkan pada uji kepraktisan produk memiliki rentang skor mulai dari 1 (tidak menarik/mudah/bermanfaat) sampai 4 (sangat menarik/mudah/bermanfaat). Pada uji validitas yang memiliki rentang pilihan jawaban 0 dan 1, perbaikan dilakukan pada setiap aspek yang diberi jawaban “tidak”. Perolehan skor total dirumuskan dengan jumlah skor yang diperoleh, kemudian dibagi dengan jumlah total skor tertinggi dan hasilnya dikali dengan 4. Selanjutnya hasil penilaian skor total dikonversi kedalam pernyataan nilai kualitas menurut Suyanto dan Sartinem (2009: 277).

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Tampilan Menu Kompetensi Media Pembelajaran Adobe Flash



Gambar 2. Tampilan Menu Materi Media Pembelajaran Adobe Flash



Gambar 3. Tampilan Menu Simulasi Media Pembelajaran Adobe Flash



Gambar 4. Tampilan Menu Evaluasi Media Pembelajaran Adobe Flash



Gambar 5. Tampilan Menu Petunjuk Media Pembelajaran Adobe Flash



Gambar 6. Tampilan Menu Profil Media Pembelajaran Adobe Flash

Media pembelajaran interaktif dikembangkan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Professional CS6* dengan tahap pengembangan menurut Borg & Gall (2003). Desain media pembelajaran disesuaikan dengan identifikasi masalah dan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan di MA Negeri 2 Tulang Bawang Barat. Berdasarkan hasil analisis angket diperoleh informasi potensi yaitu: tersedianya fasilitas LCD, Proyektor, PC, dan kit praktikum dalam jumlah yang sedikit, 74% siswa memiliki laptop sendiri serta 98% siswa mampu

mengoprasikannya dengan baik. Sementara itu, diperoleh informasi masalah yaitu: 64% siswa berpendapat materi Rangkaian Arus Searah merupakan materi yang sulit dipahami dan 74% siswa berpendapat hukum-hukum fisika pada materi tersebut sulit untuk dinalar. Hal ini sejalan dengan penelitian Rusilowati (2006:104) yaitu, sebanyak 75% siswa yang memiliki peringkat III disekolah mengalami kesulitan mempelajari fisika khususnya materi kelistrikan baik dalam penguasaan konsep, kemampuan matematis, maupun mengkonversi satuan. Sedangkan, metode pembelajaran yang digunakan selama ini yaitu ceramah dan latihan soal dengan memanfaatkan buku cetak fisika saja. Padahal, 62% siswa berpendapat buku pegangan belum memudahkan siswa dalam memahami materi fisika. Meizuvan, langlang, & Pratiwi (2012:8) mengemukakan bahwa metode pembelajaran guru yang tidak bervariasi dan cenderung menggunakan metode ceramah memiliki potensi penyebab kesulitan belajar sebesar 56,40%. Sehingga, perlu dilakukan variasi pembelajaran dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

Pada tahap perencanaan dan pengembangan merupakan tahap perancangan media yang meliputi pembuatan desain media secara keseluruhan (*storyboard*), penyusunan materi, soal dan jawaban, serta pembuatan animasi dan video pembelajaran. Selanjutnya, produk awal yang telah dibuat diuji kelayakan materi dan uji kelayakan konstruk oleh satu orang dosen pendidikan fisika Universitas Lampung dan satu orang dosen pendidikan fisika Universitas Islam Negeri Lampung. Berdasarkan hasil uji kelayakan konstruk media pembelajaran interaktif ini perlu diperbaiki pada aspek tata letak tombol, keberfungsian tombol, dan tampilan halaman awal menu Evaluasi. Hasil uji kelayakan konstruk ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan Konstruk

No.	Saran Perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
1.	Perbaikan tombol submenu Kompetensi	Menggeser tata letak tombol sub menu pada menu Kompetensi, sehingga tidak menutupi isi informasi yang ditampilkan.
2.	Perbaikan fungsi tombol	Memperbaiki <i>action script</i> pada tombol menu Evaluasi dan tombol <i>Next</i> yang belum berjalan dengan baik. Memperbaiki <i>action script hyperlink</i> pada tombol sub menu Simulasi.
3.	Memperbaiki halaman utama menu Evaluasi	Memperbaiki <i>action script</i> pada frame yang terletak di <i>Scene</i> Evaluasi Memperbaiki <i>action script</i> pada tombol evaluasi.
4.	Perbaikan fungsi tombol submenu “petunjuk percobaan dengan kit praktikum”	Memperbaiki <i>action script</i> pada tombol submenu “petunjuk percobaan dengan kit praktikum”

Selanjutnya pada uji kelayakan materi diperoleh saran perbaikan pada animasi pengukuran arus listrik, dan gambar alat ukur kelistrikan. Hasil uji kelayakan materi ini disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kelayakan Materi

No.	Saran Perbaikan	Perbaikan yang dilakukan
1.	Perbaikan gambar alat ukur kelistrikan	Melengkapi gambar basicmeter dengan keterangan bagian-bagiannya.
2.	Perbaikan animasi pengukuran arus listrik	Memperbaiki jarum penunjuk <i>basicmeter</i> pada animasi pengukuran arus listrik.

Setelah dilakukan perbaikan pada media pembelajaran sesuai dengan saran perbaikan validator, diperoleh skor uji kelayakan yang ditunjukkan pada tabel 3. Skor rata-rata skor pada uji kelayakan konstruk yaitu 3,84 dengan kategori sangat valid, dan rata-rata skor pada uji kelayakan materi yaitu 3,73 pada kategori sangat valid.

Tabel 3. Skor Hasil Uji Kelayakan Konstruk dan Materi

Validator	Rata-rata Hasil Uji kelayakan Konstruk	Rata-rata Hasil Uji Kelayakan Materi
Validator 1	3,89	3,73
Valiator 2	3,78	3,73
Rata-rata	3,84	3,73

Produk yang telah direvisi ini kemudian diuji keterbacaannya pada uji satu lawan satu dengan lima orang siswa kelas XI MIA 2. Berdasarkan hasil uji satu lawan satu ini menyatakan bahwa penggunaan variasi tulisan, warna, ilustrasi, desain *lay-out*, simulasi, animasi, gambar, video pembelajaran, kuis interaktif, dan virtual lab membuat media pembelajaran ini mudah dipelajari, dipahami, dan membantu dalam pembelajaran. Penggunaan bahasa pada media pembelajaran ini mudah memudahkan siswa dalam memahami petunjuk-petunjuk dan isi materi media pembelajaran yang disajikan. Rekapitulasi hasil analisis angket uji satu lawan satu disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Satu Lawan Satu

No.	Aspek Penilaian	Nilai	Penyataan Kualitatif
1	Kemenarikan	3,60	Sangat Baik
2	Kemudahan	4,00	Sangat Baik
3.	Kemanfaatan	4,00	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memiliki skor kemenarikan 3,60; skor kemudahan 4,00; dan skor kemanfaatan 4,00 pada kategori sangat baik. Selanjutnya, produk ini diujikan ke lapangan untuk mengetahui efektivitas pada 26 siswa kelas XII MIA 1 yang belum mendapat pembelajaran materi Rangkaian Arus Searah menggunakan soal evaluasi berjumlah 10 butir soal pilihan jamak. Berdasarkan hasil analisis data nilai siswa diperoleh data 76,92% siswa tuntas KKM, sehingga media pembelajaran interaktif dapat disimpulkan efektif digunakan sebagai komplemen pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Maulidta & Sukartiningsih (2018:691) bahwa hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan bantuan media berbasis *Adobe Flash* lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran tanpa media berbasis *Adobe Flash*. Hal ini didukung Rezeki (2018:862) yang menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa pemanfaatan *Adobe Flash* dalam pembelajaran dapat menghasilkan multimedia interaktif yang dapat meningkatkan motivasi, minat, pemahaman konsep, dan aktivitas siswa.

PENUTUP

Media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash* yang telah dikembangkan dapat disimpulkan memenuhi kriteria kevalidan yang telah diuji kelayakannya oleh para ahli. Media pembelajaran ini memiliki rerata skor kelayakan konstruk 3,84 (sangat valid) dan rerata skor kelayakan materi 3,73 (sangat valid). Kemudian, berdasarkan uji keterbacaan diperoleh skor kemenarikan 3,73 (sangat menarik), skor kemudahan 4,00 (sangat mudah), dan skor kebermanfaatan 4,00 (sangat bermanfaat). Tak hanya itu, diperoleh data 76,92% siswa tuntas KKM pada uji efektivitas yang menunjukkan bahwa media pembelajaran efektif digunakan. Namun, pada tahap diseminasi yaitu produksi masih tidak dilakukan. Media ini hanya dibuat kedalam satu buah *compact disk* sebagai model hasil pengembangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dikembangkan dengan melibatkan Bapak B. Anggit Wicaksono, M.Pd. dan Ibu Yani Suryani M.Pd. selaku validator, serta Ibu Puji Rina Anggraini, S.Pd. selaku guru mata pelajaran fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, M. K., Handayani, L., & Dwijananti, P. (2012). Identifikasi Kesulitan Belajar Fisika pada Siswa RSBI: Studi Kasus di RSMABI se Kota Semarang. *Unnes Physics Education Journal*, 1(2), 1-10.
- Maulidta, Hidayatul & Sukartiningsih, Wahyu. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash untuk Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Siswa Kklas III SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(5), 681-692.
- Mundilarto. 2002. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pranowo, G. 2011. *Kreasi Animasi Interaktif dengan Action Script 3.0 pada Flash CS5*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pujiriyanto. 2012. *Teknologi untuk Pengembangan Media dan Pembelajaran. Teknologi untuk Pengembangan Media dan Pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- Rezeki, Sri. (2018). Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 856-864.
- Rusilowati, Ani. (2006). Profil Kesulitan Belajar Fisika Pokok Bahasan Kelistrikan Siswa SMA di Kota Semarang. *Jurnal Pend. Fisika Indonesia*, 4(2), 100-106.
- Setia, M. O., Susanti, N., & Kurniawan, W. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Menggunakan Adobe Flash CS 6 pada Materi Hukum Newton tentang Gerak dan Penerapannya. *Jurnal Edufisika*, 3(1), 55-67.
- Setyono, Adi, Y., Sukarmin, & Wahyuningsih, D. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran Fisika kelas VII Materi Gaya Ditinjau dari Minat Baca Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 118-126.

Suyanto, E. & Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Universitas Lampung, Bandar Lampung. Hlm 227-277.