

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH PADA MATA PELAJARAN LAS BUSUR MANUAL

DEVELOPMENT OF MEDIA INTERACTIVE ADOBE FLASH-BASED LEARNING FOR SHIELDED METAL ARC WELDING

Oleh: Yusuf Rohmatulloh dan Arif Marwanto, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Email: Yusuf.rohmatulloh44@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui spesifikasi produk media pembelajaran, langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran dan kelayakan produk media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* pada mata pelajaran las busur manual. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan model Borg & Gall yang telah dimodifikasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMK N 1 Sedayu Bantul dengan subyek penelitian peserta didik kelas XI. Jenis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi dan kuesioner. Hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran las busur manual. Kelayakan media dapat dilihat dari Uji kelayakan oleh ahli media dengan hasil rata-rata 4,4 atau $X > 4,2$ dapat dikatakan sangat baik, Uji kelayakan oleh ahli materi dengan hasil rata-rata 4,6 atau $X > 4,2$ dapat dikatakan sangat baik, Uji kelayakan oleh peserta didik dengan hasil rata-rata uji kelompok kecil 4,3 dan uji kelompok besar dengan hasil rata-rata 4,3 kedua hasil ini $X > 4,2$ termasuk dalam klasifikasi sangat baik.

Kata Kunci: Media Interaktif, Peserta Didik Kelas XI dan Kelayakan

Abstract

This Research & Development study aims to figure the specifications of the product media, figure out steps in developing the adobe flash-based interactive learning media for shielded metal arc welding subject, and its properness. It employs a modified Borg & Gall model. It was conducted in the eleventh grade of SMKN 1 Sedayu Bantul. Both quantitative and qualitative data were used. Data were collected through observations and a questionnaire. Results show that the product is properly used in the shielded metal arc welding teaching and learning. The media properness was shown by the proper test through the media expert judgment with mean score 4.4 or $X > 4.2$ – classified as very good. The mean score of the proper test through the material expert judgement was 4.6 or $X > 4.2$ – classified as very good. The mean score of the proper test by the students in the small group test was similar to the score in the large group test. It was 4.3 which was classified as very good.

Keywords: Interactive Media, Class XI Students, and Properness.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang, No. 20 Tahun 2003). Peran pendidikan menjadi sangat penting bagi manusia, dengan demikian pendidikan mampu memberikan perubahan tingkah laku bagi setiap pelakunya.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang dituntut untuk menciptakan lulusan yang siap kerja. Menyiapkan peserta didik yang memiliki keterampilan dan kepribadian yang baik diperlukan guru yang berkualitas.

Guru memiliki peran penting dalam pendidikan, sebagai fasilitator dan pembimbing peserta didik dalam pelajaran teori maupun praktik. Guru selalu dituntut untuk memberikan inovasi baru di dalam pembelajaran agar peserta didik mampu mendapatkan pengalaman baru di dalam proses belajar. Menurut Wagiran (2007: 48) Pembelajaran adalah inti pendidikan, pemecahan

masalah pendidikan harus terfokus pada kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran yang baik menghendaki seluruh komponen pembelajaran harus baik dan terintegrasi dalam suatu sistem. Inovasi ini diperlukan agar proses pembelajaran menjadi menyenangkan dan menarik. Hakikatnya pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru/pengajar untuk membantu siswa atau anak didiknya, agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya (Kustandi dan Sutjipto, 2011: 5-6).

Hasil observasi yang dilakukan pada saat melaksanakan program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMK N 1 Sedayu Bantul, ditemukan hambatan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, yaitu kurangnya pemanfaatan media pembelajaran yang mendukung. Guru masih menggunakan buku sebagai media pembelajaran. Penggunaan buku sebagai media selalu diikuti dengan metode ceramah sebagai alat pembelajaran. Kurangnya timbal balik dari peserta didik dengan menggunakan metode ceramah menjadikan suasana belajar tidak interaktif, peserta didik menjadi bosan, mengantuk, cenderung tidak memperhatikan dalam pembelajaran sehingga materi pelajaran las busur manual kurang diserap secara baik. Hal ini berimbas kepada hasil Ujian Tengah Semester yang telah dilaksanakan peserta didik pada bulan September dengan hasil yang kurang untuk memenuhi kriteria kelulusan minimal sebesar 40% dari jumlah rata-rata 30 peserta didik dari 3 kelas pada mata pelajaran Las Busur Manual. Berbagai macam metode pembelajaran pada kurikulum 2013 ini bisa diterapkan untuk menarik dan mengajak peserta didik lebih aktif di dalam pembelajaran sebagai contoh metode saintifik. Metode saintifik ini menjadi salah satu dari sekian banyak metode yang bisa diaplikasikan di dalam pembelajaran las busur manual.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar (Sadiman, 2010:7). Berbagai media banyak digunakan di dalam proses pembelajaran seperti;

media presentasi *power point*, papan tulis, buku paket, modul pelajaran, *adobe flash*, dll. Menurut Hidayat (2014: 270) strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran dengan *Flash*. *Adobe Flash* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat animasi, video, gambar vektor maupun *bitmap*, dan media interaktif (Darmawan, 2012: 259). Media pembelajaran berbasis media interaktif dengan aplikasi *adobe flash* jarang diterapkan guru dalam pembelajaran. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kholis (2017: 98) mendapatkan skor rata-rata 4,26 dengan kategori skor “sangat baik” pada uji coba penggunaan media berbasis *adobe flash* ini. Perpaduan antara metode saintifik dengan media berbasis *adobe flash* bisa dimanfaatkan guru untuk diaplikasikan pada kelas teori Teknik Pengelasan di SMK Sedayu.

Pengembangan dilakukan untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Media pembelajaran yang menarik akan memudahkan guru untuk meningkatkan motivasi, pemahaman, dan ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis media interaktif. Media pembelajaran interaktif bagi peserta didik diharapkan mempermudah mereka dalam menyerap materi pelajaran secara cepat dan efisien serta belajar mandiri bisa diterapkan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan merupakan jenis penelitian dan pengembangan atau *Research & Development*. Produk pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran (Mulyatiningsih, 2011: 145).

Waktu dan Tempat Penelitian

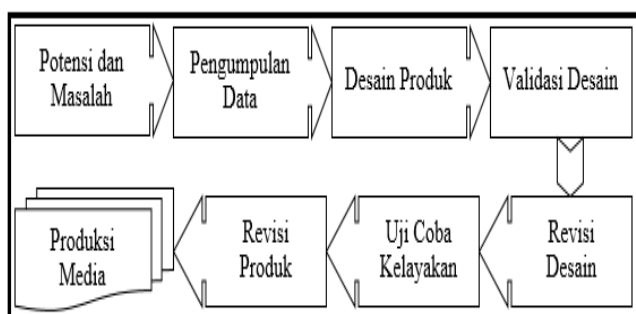
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2018. Penelitian dilaksanakan di SMK N 1 Sedayu, Bantul.

Target/Subjek Penelitian

Produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini divalidasikan kepada ahli media, ahli materi, serta diuji cobakan dengan uji kelompok kecil dan uji kelompok besar. Uji coba kelompok kecil hanya melibatkan 10 peserta didik dan uji coba kelompok besar 30 peserta didik.

Prosedur

Pengembangan produk media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* pada mata pelajaran las busur manual diadaptasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan oleh Sugiyono (201: 298) yang dimodifikasi. Langkah-langkah penelitian meliputi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba kelayakan, revisi produk, dan produksi media. Langkah penelitian pengembangan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Penelitian

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh melalui hasil validasi dan uji coba diklasifikasikan menjadi dua data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kritik dan saran yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan peserta didik menjadi acuan untuk memperbaiki produk media pembelajaran. Data kuantitatif merupakan nilai skor yang diperoleh dari kuesioner/angket. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa angket validasi. Angket tersebut disusun meliputi tiga jenis angket yang disesuaikan dengan validator. Adapun angket tersebut ialah angket untuk ahli media, angket untuk ahli materi, dan angket untuk peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif. Data kuantitatif merupakan nilai skor yang diperoleh dari kuesioner/angket selanjutnya dikonversikan menjadi data kualitatif dengan skala 5 (skala *likert*) untuk mengetahui kualitas produk. Konversi data kuantitatif menjadi kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan skor rata-rata angket dengan kriteria yang ada dengan mengacu pada rumus konversi menurut Widoyoko (2009: 238). Langkah-langkah pengkonversian data dengan menghitung skor rerata setiap komponen dengan menggunakan rumus yang dapat dilihat pada persamaan 1.

$$X = \frac{\sum X}{n} \dots\dots\dots (1)$$

Membandingkan rerata total skor dengan kriteria menurut Widoyoko (2009: 238) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Konversi Nilai

Skor	Rumus	Rerata Skor	Klasifikasi
5	$X > \bar{X}_i + 1,8 \times S_{bi}$	$X > 4,2$	Sangat Baik
4	$\bar{X}_i + 0,6 \times S_{bi} < X \leq \bar{X}_i$	$3,4 < X \leq 4,2$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,6 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 S_{bi}$	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
2	$\bar{X}_i - 1,8 S_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 S_{bi}$	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang
1	$X \leq \bar{X}_i - 1,8 S_{bi}$	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Langkah-langkah pelaksanaan penelitian hasil modifikasi dari peneliti meliputi 8 tahapan yakni Potensi dan Masalah, Pengumpulan Data, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Kelayakan, Revisi Produk, dan Produksi

Media. Tahap potensi dan masalah menghasilkan kesimpulan bahwa dalam kegiatan pembelajaran las busur manual belum menggunakan media interaktif sebagai bahan ajar dan pedoman untuk teori dan praktik. Masalah yang timbul adalah belum adanya media interaktif sebagai bahan ajar. Potensi dan masalah yang ada di SMK tempat penelitian terutama mengenai pelajaran las busur manual, diteliti dengan metode wawancara dengan guru jurusan teknik pengelasan dan observasi langsung di kelas. Potensi dan masalah ini didayagunakan sebagai tujuan penelitian dan pengembangan produk media. Tahap pengumpulan data merupakan tindak lanjut dari potensi dan masalah yang kemudian dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan silabus kurikulum 2013 mata pelajaran las busur manual dari berbagai sumber seperti buku, internet dan lain-lain untuk dijadikan referensi dan acuan pembuatan produk media pembelajaran interaktif las busur manual. Pada tahap ini pemilihan materi didasarkan dari kurikulum 2013 mata pelajaran las busur manual dengan kompetensi dasar menerapkan prosedur pengelasan pipa dengan pipa berbagai posisi menggunakan las busur manual. Kompetensi dasar memiliki indikator yakni peserta didik dapat menjelaskan spesifikasi peralatan las, menjelaskan jenis material dan persiapan sambungan, menjelaskan pengoperasian peralatan, menjelaskan teknik pengelasan. Setelah dilakukan pengumpulan data melalui observasi langsung selanjutnya dilakukan desain produk.

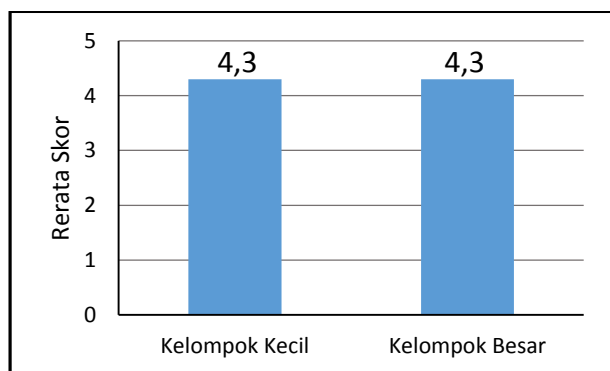
Desain produk yang terdiri dari 3 bagian yakni pembuatan *flowchart*, pembuatan *storyboard*, dan proses pembuatan produk. Media pembelajaran interaktif ini menggunakan desain *flowchart* program. *Flowchart* program merupakan bagan alir yang menjelaskan langkah-langkah dari proses program. Pembuatan *storyboard* merupakan hasil pengembangan dari *flowchart*. Pembuatan *storyboard* ini tidak ada standar khusus dalam format penulisan. *Storyboard* digunakan untuk sebuah sketsa yang menggunakan kata-kata. Pemilihan *software* untuk pembuatan produk menyesuaikan kebutuhan dari pengembang untuk membuat produk media. *Software* aplikasi yang digunakan adalah *adobe flash cs6* aplikasi ini

mampu mengintegrasikan teks, video, gambar dan dapat membuat aplikasi dengan memanfaatkan *fitur-fitur* pada aplikasi *adobe flash*. Aplikasi yang digunakan untuk mendesain cover dan kemasan produk menggunakan aplikasi *corel draw x7* dan *adobe premiere pro 2015* digunakan untuk mengedit video yang diintegrasikan ke dalam media pembelajaran. Penggunaan aplikasi *adobe premiere pro 2015* juga mempermudah peneliti untuk memotong bagian video yang tidak diperlukan. Selain untuk memotong bagian video aplikasi ini juga dilengkapi untuk memudahkan peneliti menambahkan teks pada video. Teks pada video berguna untuk memperjelas maksud pada video tersebut. Aplikasi *adobe premiere pro 2015* juga dapat menambahkan suara atau *dubbing*. Pembuatan produk memperhatikan komponen media terdiri dari 2 aspek yakni aspek komunikasi visual dan aspek pemrograman. Aspek komunikasi visual yaitu layout, judul, warna, identitas penyusun, gambar, audio, teks, video, dan kemasan. Kegiatan yang dilakukan setelah memperhatikan komponen media adalah penyajian materi. Penyajian materi memperhatikan aspek materi dan aspek desain pembelajaran.

Penilaian produk dinilai oleh dua validator yakni ahli media dan ahli materi. Ahli media menilai dua aspek yakni aspek komunikasi visual dan aspek pemrograman. Hasil penilaian oleh ahli media mendapatkan skor dengan rata-rata 4,4. Hasil nilai tersebut disesuaikan dengan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif, nilai rata-rata 4,4 pada persamaan rumus $X > 4,2$ nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Ahli materi menilai dua aspek yakni aspek materi dan aspek desain pembelajaran. Hasil penilaian oleh ahli materi mendapatkan skor dengan rata-rata 4,6. Hasil nilai tersebut disesuaikan dengan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif, nilai rata-rata 4,6 pada persamaan rumus $X > 4,2$ nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Adapun revisi desain oleh ahli media dan ahli materi dilaksanakan sebelum uji coba kelayakan di lapangan.

Uji coba kelayakan bertujuan untuk menilai kelayakan produk. Uji coba dilakukan dengan dua siklus yakni dengan uji coba kelompok kecil dan

uji coba kelompok besar. Produk diuji coba dengan melibatkan peserta didik SMK N 1 Sedayu kelas XI kompetensi keahlian teknik pengelasan sebagai responden uji coba. Uji coba kelompok kecil melibatkan 10 peserta didik dengan hasil rata-rata 4,3. Hasil nilai tersebut disesuaikan dengan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif, nilai rata-rata 4,3 pada persamaan rumus $X > 4,2$ nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Hasil ini menunjukkan produk layak diujikan pada kelompok besar. Pada uji coba kelompok besar melibatkan 30 peserta didik dengan hasil rata-rata 4,3. Hasil nilai tersebut disesuaikan dengan pedoman konversi data kuantitatif ke kualitatif, nilai rata-rata 4,3 pada persamaan rumus $X > 4,2$ nilai tersebut termasuk dalam klasifikasi sangat baik. Hasil uji coba kelompok besar juga menunjukkan bahwa produk layak digunakan dalam pembelajaran las busur manual. Berdasarkan uji coba kelompok kecil dan besar hasil rerata skor dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil dan Kelompok Besar

Produk akhir dari penelitian ini dikemas dengan *Compact Disk* (CD) pembelajaran yang berisi *soft file* media pembelajaran interaktif. Spesifikasi produk ini diantaranya berisi materi pembelajaran busur manual mengelas pipa dengan pipa posisi horisontal atau 2G dengan dilengkapi langkah kerja dan video. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi dan peserta didik sebagai responden, produk media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran las busur manual memiliki keunggulan yakni suasana pembelajaran menjadi interaktif; membuat peserta didik semangat dalam proses pembelajaran; media

berisi animasi dan video membuat peserta didik tertarik dalam proses pembelajaran; media pembelajaran ini dalam bentuk software aplikasi sehingga siswa dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri; media pembelajaran berupa file yang dapat disimpan di CD, *flash disk*, dan media simpan lainnya; komponen-komponen media bersifat interaktif yang memungkinkan siswa untuk mudah menentukan pilihan materi; menarik perhatian siswa, karena materi disajikan dengan penggabungan audio visual dalam bentuk teks, dan gambar; media dilengkapi dengan soal-soal latihan sehingga siswa dapat mengevaluasi materi yang dipelajarinya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran peneliti yakni hendaknya implementasi produk dengan menggunakan komputer/laptop pada masing-masing peserta didik, sehingga peserta didik lebih maksimal dalam menggunakan produk sebagai media pembelajaran yang interaktif; hendaknya implementasi dilakukan tidak hanya pada satu sekolah saja, supaya produk dapat bermanfaat bagi sekolah-sekolah yang menyelenggarakan jurusan teknik pengelasan khususnya mengajarkan mata pelajaran las busur manual; harapan kedepan untuk pengembangan media pembelajaran selanjutnya khususnya mata pelajaran las busur manual dilakukan tidak hanya menguji kelayakan namun sampai menguji efektivitas media tersebut pada proses pembelajaran, sehingga dapat mengukur prestasi belajar peserta didik dengan media tersebut; harapan kedepan produk ini digunakan sebagaimana mestinya untuk menunjang pembelajaran las busur manual di SMK N 1 Sedayu

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman. (2010). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Cecep Kustandi & Bambang Sutjipto. (2011). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Deni Darmawan. (2012). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Eko Putro.W. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endang Mulyatiningsih. (2011). *Metode Penelitian Bidang Penerapan*. Bandung: Alfabeta.
- Irvian Nur Kholis. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Materi Tata Ruang Kantor pada Siswa Kelas XI Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK N 1 Wonosari. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Novi Hidayat. (2014). Pengembangan media flash pada mata pelajaran las busur manual di SMK N 1 Pundong Bantul. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*. 2(4), 269-276.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wagiran. (2007). Inovasi Pembelajaran dalam Penyiapan Tenaga Kerja Masa Depan. *Jurnal Pendidikan Teknik dan Kejuruan*. 16(1), 42-55.