

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN TEKNIK PEMESINAN BUBUT

THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON LATHE MACHINING LESSON

Oleh: Wiwiet Imania dan Dwi Rahdiyanta, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, E-mail: wiwiet1210@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada pembelajaran teknik pemesinan bubut dan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Teknik analisis data menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelayakan media menurut ahli media 88% (sangat layak), ahli materi sebesar 71% (layak), guru dari segi media 95% (sangat layak) dan dari segi materi 93% (sangat layak), dan penilaian ditinjau dari segi media 82% (sangat layak) dari segi materi 81% (sangat layak) dan dari segi motivasi 82% (sangat layak).

Kata kunci: Media interaktif, pembelajaran, mesin bubut

Abstract

The purposes of this research is to develop interactive learning media to learn lathe machining techniques and to know the level of development feasibility of interactive learning media on lathe machining techniques. This research use Research and Development (R&D) method. Data analysis technique in this research using quantitative descriptive method. The results of the research show the feasibility of media experts 88% (very feasible), material experts 71% (feasible), teacher reviewed in terms of media are 95% (very feasible) and in terms of material are 93% (very feasible), student assessment of media are 82% (very feasible), in terms of material are 81% (very feasible), in terms of motivation are 82% (very feasible).

Keywords: Interactive media, learning, lathe machine

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang esensial dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. Dengan pendidikan, seseorang menjadi berintelektual sehingga dapat meningkatkan taraf hidupnya yang pada akhirnya akan berpengaruh terhadap kemajuan negara. Hal tersebut menimbulkan konsekuensi bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan yang layak.

Pendidikan menengah kejuruan memiliki karakteristik yang berbeda dengan pendidikan menengah umum. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003 Pasal 15, pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta belajar terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sehingga, pendidikan kejuruan membekali peserta didik dengan pengetahuan,

keterampilan, dan pengalaman bekerja untuk mempersiapkan sumber daya manusia level menengah yang memiliki kompetensi agar mampu bersaing secara global terhadap negara lain maupun perdagangan bebas.

Pada kompetensi keahlian teknik pemesinan peserta didik dibekali dengan keterampilan mengoperasikan mesin-mesin produksi yang meliputi mesin bubut, mesin frais, mesin gerinda, CNC (*Computer Numerical Control*), mengasah alat potong, pengelasan, dan fabrikasi logam. Selain itu, peserta didik juga dibekali dengan kemampuan membaca dan menggambar dengan teknik manual maupun CAD (*Computer Aided Design*), pengenalan dan pengolahan bahan, mengukur dengan alat ukur mekanik presisi, menggunakan perkakas tangan serta melakukan perhitungan dasar dan lanjut untuk diimplementasikan dalam kegiatan

pembelajaran produktif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Pada proses belajar mengajar (PBM) tentu turut melibatkan komponen selain guru dan peserta didik. Salah satu komponen yang penting dalam PBM adalah media pembelajaran yang digunakan oleh guru agar penyampaian materi pembelajaran dapat terserap oleh siswa dengan baik. Media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi di hadapan sekelompok siswa. (Azhar, 2011: 2). Perkembangan teknologi dan informasi menimbulkan perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam ranah pendidikan, terjadi perkembangan dibidang teknologi dan informasi yang sangat pesat. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut semakin mendorong guru agar mampu melakukan pembaharuan dan pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar. Salah satu media pembelajaran yang baik adalah media interaktif. Penggunaan media pembelajaran interaktif diharapkan siswa dapat lebih banyak menyerap materi yang disampaikan oleh guru dengan menyenangkan.

Namun, permasalahan yang terjadi di lapangan banyak pendidik yang belum menggunakan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajarannya. Sebagian besar pendidik terkendala permasalahan teknis dari ranah penguasaan teknik pemrograman maupun tampilan visual atau desain. Kondisi tersebut menyebabkan media pembelajaran menjadi kurang optimal.

SMK Negeri 3 Yogyakarta dalam mencapai tujuan pembelajaran masih dihadapkan dengan berbagai permasalahan. Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan pada pembelajaran mata pelajaran teknik pemesinan bubut muncul beberapa permasalahan. Permasalahan dalam pembelajaran antara lain terkait dengan kurangnya variasi media pembelajaran diterapkan guru. Peran guru selama proses pembelajaran adalah sebagai penyampai materi tunggal, sehingga guru memiliki peran yang lebih dominan. Guru dalam penyampaian materi hanya melalui penuturan kata-kata, hal ini membuat siswa pasif dan kurang peduli terhadap materi yang disampaikan. Belum

adanya pengembangan media pembelajaran interaktif di SMK Negeri 3 Yogyakarta membuat pembelajaran bersifat verbalisme. Berdasarkan penelitian Suyitno (2016: 109), bahwa penggunaan media interaktif lebih efektif daripada media konvensional. Salah satu *software* yang mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif adalah *Adobe Flash*. *Adobe Flash CS6* memiliki seluruh elemen multimedia agar nantinya dapat digunakan secara maksimal untuk meningkatkan proses pembelajaran serta prestasi siswa. (Miftah & Sutopo, 2017:140). Pengembangan media pembelajaran menggunakan *software Adobe Flash* diharapkan dapat mengurangi verbalisme dikarenakan media dapat memunculkan video, gambar, dan animasi yang menarik.

Motivasi belajar siswa dalam pembelajaran teknik pemesinan bubut masih rendah. Berdasarkan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT), ketika peneliti mengajar teknik pemesinan bubut sebagian besar siswa dalam pembelajaran praktik belum mengetahui bagian-bagian mesin bubut dan masih bingung dalam memilih alat potong untuk pembuatan *job* tertentu. Saat pembelajaran teori, mayoritas siswa tidak memperhatikan dan cenderung menyibukkan diri dengan *gadget* atau berbicara dengan siswa lain.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran pemesinan bubut, sehingga proses pembelajaran akan lebih menarik minat siswa dan memberikan kemudahan untuk memahami materi karena penyajian yang menarik.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Secara sederhana R&D dapat didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja dan diarahkan untuk menemukan kebaruan dan keunggulan dalam rangka efektivitas, efisiensi dan produktivitas. Menurut Ghufron (2011: 2) penelitian R&D adalah pendekatan penelitian dan pengembangan yang

digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Pada dasarnya prosedur penelitian dan pengembangan dibagi menjadi dua tujuan utama yaitu mengembangkan produk dan menguji keefektifan produk dalam mencapai tujuan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta yang berlokasi di Jalan R.W. Monginsidi No. 2A, Yogyakarta pada bulan Desember 2017.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI TP 3 SMK Negeri 3 Yogyakarta tahun pelajaran 2017/ 2018, berjumlah 30 siswa yang telah diajarkan materi tentang penggunaan mesin bubut dan penggunaan alat potong untuk berbagai jenis pekerjaan.

Prosedur

Prosedur penelitian ini menggunakan model penelitian R&D menurut Luther (1994: 32-34) dimana terdapat enam tahap pengembangan, yaitu 1) konsep, 2) desain, 3) pengumpulan materi, 4) penyusunan, 5) pengujian, dan 6) distribusi.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan

Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa kuisisioner/angket. Kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan informasi sebagai bahan dasar dalam mengetahui penilaian terhadap media pembelajaran pada uji validasi dan kelayakan. Instrumen yang ditujukan untuk ahli media, ahli materi dan *user* sesuai dengan kriteria dalam *mereview* perangkat lunak media pembelajaran berdasarkan kualitas oleh Walker & Hess (1984: 206).

Selain itu pada penelitian ini menggunakan studi pustaka sebagai acuan dalam pembuatan materi pada media pembelajaran, karena konten dalam media pembelajaran mengacu pada kompetensi dasar yang tertuang dalam silabus maupun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data hasil penelitian menggunakan metode deskriptif. Menurut Sugiyono (2010:147) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.

Data kualitatif ditransformasikan terlebih dahulu berdasar bobot skor yang telah ditetapkan menjadi kuantitatif. Besarnya persentase dihitung dengan menggunakan persamaan 1.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \dots (1)$$

Teknik pengolahan data untuk variabel bebas menggunakan pengukuran dengan skala Likert. Pengguna diminta menggunakan media pembelajaran secara keseluruhan dengan berhadapan secara langsung. Pengguna diminta memberikan salah satu pilihan dari jawaban yang telah disediakan. Pilihan jawaban ada empat pilihan mulai dari Sangat Baik hingga Tidak Baik. Data kualitatif diubah berdasarkan bobot skor satu, dua, tiga, dan empat. Pembobotan skala Likert dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Tidak Baik	1

Dari empat kelayakan ini dibuat kategori dan kategori ini menurut Suharsimi (2010:265) sebagai alat bantu dalam analisis peneliti dimana setiap kategori dapat menggunakan persentase untuk menyajikan informasi. Persentase termasuk kriteria kuantitatif, pembagian skala hanya dengan memperhatikan rentangan bilangan sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan. Kondisi maksimal yang diharapkan diperhitungkan 100%. Maka, jika peneliti menggunakan empat kategori sesuai skala Likert di atas, maka antara nilai 1%

sampai dengan 100% dibagi rata sehingga menghasilkan kategori kelayakan seperti pada Tabel 2.

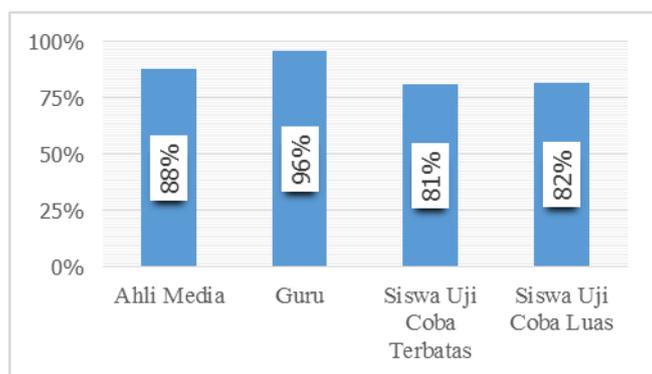
Tabel 2. Kategori Kelayakan

Kategori	Presentase
Sangat Layak	76% – 100%
Layak	51% – 75%
Cukup Layak	26% – 50%
Tidak Layak	0% – 25%

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kelayakan produk media pembelajaran interaktif ditinjau dari segi media dan segi materi. Berikut ini adalah hasil kelayakan media pembelajaran oleh ahli media, ahli materi, *user* guru, dan *user* siswa.

Kualitas Media Pembelajaran ditinjau dari Segi Media

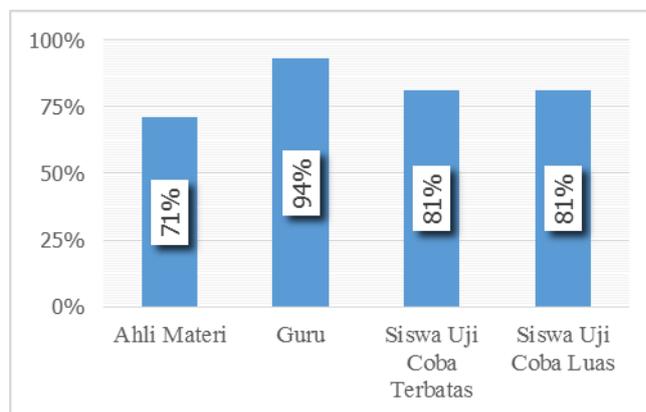


Gambar 1. Grafik Kualitas Media Pembelajaran Ditinjau dari Segi Media

Ditinjau dari segi media, secara keseluruhan produk media pembelajaran termasuk dalam kategori sangat layak. Tingginya nilai kelayakan produk media pembelajaran pada segi media dikarenakan produk media pembelajaran interaktif ini berisi beberapa media yaitu gambar, animasi, video, dan audio. Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar (Oemar, 1994:6). Seperti pernyataan Azhar (2011: 7) bahwa penekanan media pendidikan terdapat pada visual dan audio. Dengan produk media ini, objek yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas

dapat diganti dengan foto, gambar, atau video. Selain itu proses yang terkait dengan pembubutan dapat ditampilkan secara konkrit melalui video yang ada pada produk media pembelajaran interaktif.

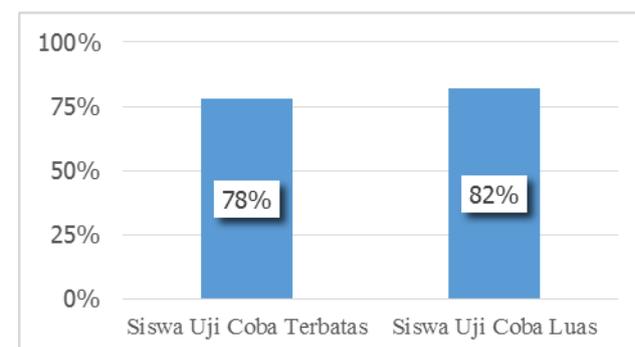
Kualitas Media Pembelajaran ditinjau dari Segi Substansi Materi



Gambar 2. Grafik Kualitas Media Pembelajaran Ditinjau dari Segi Substansi Materi

Ditinjau dari segi substansi materi, produk media pembelajaran termasuk dalam kategori layak. Tingginya nilai kelayakan pada produk media pembelajaran ini karena materi yang terdapat pada media pembelajaran sudah sesuai dengan kompetensi yang diharapkan tercapai. Media pembelajaran yang layak harus sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran, hal ini sesuai dengan pernyataan Oemar (1994: 12) bahwa fungsi media fungsi media adalah dalam rangka mencapai tujuan pendidikan.

Kualitas Media Pembelajaran ditinjau dari Segi Motivasi Belajar



Gambar 3. Grafik Kualitas Media Pembelajaran ditinjau dari Segi Motivasi Belajar

Ditinjau dari segi motivasi belajar, terjadi peningkatan motivasi siswa pada uji coba terbatas dan uji coba luas sebesar 4%. Hal ini dapat dilihat pada grafik di atas yaitu presentase motivasi siswa pada uji coba terbatas sebesar 78% dan pada siswa uji coba luas sebesar 82%. Dengan penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memusatkan perhatian siswa. Selain itu informasi dengan objek abstrak menjadi konkrit dan memberikan pengalaman langsung bagi siswa karena mereka dapat berinteraksi dengan konsep yang sedang dipelajarinya. Hal tersebut akan menimbulkan motivasi belajar bagi siswa untuk berusaha memahami materi pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pengembangan media pembelajaran interaktif berupa *game* edukatif ini menggunakan *software* Adobe Flash dan bahasa pemrograman *Actionscript 2*. Media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk *Compact Disc* (CD) dengan *file* sebesar 96 MB dan dapat dioperasikan pada laptop atau komputer. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini melalui beberapa proses yaitu: (1) konsep, (2) desain, (3) pengumpulan materi, (4) penyusunan, (5) pengujian dan, (6) distribusi.

Tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan menurut ahli media adalah sebesar 88% (sangat layak), sedangkan ditinjau dari substansi materi menurut ahli materi kelayakannya sebesar 71% (layak). Untuk penilaian *user* (guru) adalah sebagai berikut: ditinjau dari segi media kelayakannya 96% (sangat layak), dan ditinjau dari substansi materi pada media kelayakannya sebesar 94% (sangat layak). Berdasarkan penilaian siswa yang berjumlah tiga puluh siswa adalah sebagai berikut: ditinjau dari segi media kelayakannya sebesar 82% (sangat layak), ditinjau dari penyajian materi pada media kelayakannya sebesar 81% (sangat layak), dan ditinjau dari motivasi belajar didapatkan kelayakan sebesar 82% (sangat layak).

Saran

Pengembangan media pembelajaran interaktif dapat dikembangkan untuk materi pelajaran yang lain. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran ini dapat dilanjutkan dengan meneliti tingkat efektivitas hasil belajar menggunakan produk yang telah dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ghufroon A. (2011). *Pendekatan Penelitian dan Pengembangan*. Handout. FIP UNY.
- Luther, A.C. (1994). *Authoring Interactive Multimedia*. New York: Elsevier Science & Technology Books.
- Miftah R. & Sutopo. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Pemesinan Frais Berbasis Adobe Flash CS6. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*. 5(2), 139-144.
- Oemar Hamalik. (1994). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Presiden Republik Indonesia. (2003). *Undang-undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyitno. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 23(1), 101-109.
- Walker, D.F & Hess, R.D. (1984). *Intructional Software: Principles and Perspective for Design and Use*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.

