

DESAIN MEDIA VIDEO SEBAGAI PENUNJANG MATERI KOMPETENSI DASAR MENGOPERASIKAN MESIN BUBUT

(DESIGNING VIDEO AS LEARNING MEDIA TO SUPPORT BASIC COMPETENCE
IN OPERATING LATHE SUBJECT)

Muhammad Gilang Bhaskoro

playing.hard@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Budiarso Eko

drbudiarso@gmail.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Heri Yudiono

heri_yudiono@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media video sebagai penunjang materi kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut serta mengetahui kelayakan media video sebagai penunjang materi. Penelitian ini menggunakan metode *research and development*. Produk yang berupa video yang telah dibuat kemudian diuji kelayakannya dari segi kriteria materi mesin bubut, kriteria tampilan media, dan kriteria pengguna media video. Data diperoleh dari hasil angket dari 6 penguji dan angket penilaian 60 siswa terhadap media tersebut. Ditemukan bahwa siswa dan guru membutuhkan media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut. Hasil uji media oleh para pakar media berdasarkan isi materi = 89,23%, tampilan media = 89,37%, pengguna = 88,88%. Semua hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan hasil uji kelayakan media video dari penilaian siswa mendapatkan nilai 84,84% dan dikategorikan sangat layak. Oleh karena itu, desain media video yang melalui lima tahap tersebut, layak digunakan sebagai penunjang materi kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut.

Kata kunci : media video, desain, kompetensi dasar, mengoperasikan mesin bubut

Abstract

This study was to create a video to support students' basic competence in operating lathe and determine the feasibility of the video in the learning process. This study used research and development design. The constructed video has been tested by experts based on some criteria such as; lathe materials, media display, and the video media users. Data were the questionnaire result from 6 examiners and 60 students who gave their evaluation on the proposed video. It was found that students and teachers needed video media to improve students' basic competence in operating lathe. The media experts gave some scores under excellent category for the video, as follow; material content = 89.23%, 89.37% = media display, user = 88.88%. The feasibility of the video as resulted from the students' evaluation was 84.84% and it was categorized as very feasible. It could be concluded that, the design of video covering 5 stages, supported students' basic competence in operating lathe.

Keywords: video, learning media, design, basic competence, operating lathe

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan selalu diharapkan kearah yang lebih baik, karena pembelajaran merupakan bagian penting dari dunia pendidikan. Pembelajaran mempunyai peran dalam peningkatan kualitas belajar mengajar yang bertujuan agar diperoleh kualitas sumber daya manusia yang mampu bersaing dalam dunia kerja dan menunjang pembangunan nasional.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar didalam lingkungan belajar. Proses interaksi ini bertujuan untuk membantu peserta didik dalam belajar dan memahami konsep, materi, dan pengetahuan. pembelajaran yang berhasil diindikasikan dengan adanya penambahan ilmu pengetahuan pada diri peserta didik.

Henich, dkk dalam Arsyad (2007: 4) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Media

pembelajaran membawa informasi pesan yang disampaikan dan bertujuan instruksional. Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau keterampilan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar

Media yang mampu memberikan ketertarikan dan tetap menyampaikan isi materi diperlukan supaya minat siswa dalam mempelajari materi menjadi baik. Media video merupakan media pembelajaran yang menarik dan mampu memberikan minat dalam mempelajari suatu materi. Media video mudah dipahami isinya karena merupakan panduan dan penjelasan yang disampaikan secara langsung dengan visual dan suara. Ketertarikan siswa menjadi motivasi dari diri siswa untuk mengetahui gambaran praktik yang akan dilaksanakan. Sehingga pemahaman siswa akan materi yang disampaikan menjadi lebih cepat dan maksimal.

Menurut Nurfathiyah, dkk (2011:35), menarik kesimpulan bahwa: (1) Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Jambi sebagai peserta memberikan respon positif, hal ini terbukti dari banyaknya peserta yang mengikuti kegiatan dan manfaat yang mereka peroleh yaitu mendapat pengetahuan tentang pembuatan media video; (2) Meningkatkan kerjasama antara Fakultas Pertanian Universitas Jambi dengan dinas terkait seperti dinas pertanian tanaman pangan, Balai penyuluhan teknologi pertanian (BPTP) dan media massa; (3) Membantu Fakultas Pertanian Universitas Jambi dalam upaya mendapatkan video penyuluhan sebagai bahan penyuluhan di daerah binaan. Video sebagai media penyebaran inovasi pertanian merupakan upaya seorang untuk menyampaikan pesan sehingga terjadi perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan audiens yang menyaksikan tayangan video. Media video mampu memberikan gambaran materi secara audio visual dari pada menggunakan objek aslinya.

Penelitian awal mengenai kebutuhan siswa dan guru terhadap media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dilakukan pada tanggal 25 Maret sampai dengan 2 April 2013 di SMK Negeri 1 Semarang. Penelitian ini memperoleh hasil 99% siswa kelas XI TP 1 dan XI TP 2 membutuhkan media video sebagai penunjang materi kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut. Hasil perolehan jawaban dari guru juga menyatakan membutuhkan media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut. Hal ini dinyatakan dalam perolehan persentase sebesar 95% dari tiga guru pengampu mata pelajaran praktik membubut. Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut berisi panduan tentang persiapan sebelum praktik, proses membubut rata muka, proses membubut rata sisi, proses membubut alur, membuat *chamfer*, dan kegiatan setelah praktik selesai.

METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono (2009: 407), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan ini dilaksanakan sampai produk benar-benar dinyatakan layak oleh pakar materi mesin bubut, pakar tampilan media, dan pengguna media. Oleh sebab itu, penelitian ini hanya menggunakan beberapa poin dari sepuluh langkah penelitian pengembangan, yaitu : (1) *research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan data); (2) *planing* (perencanaan pengembangan produk); (3) *develop preliminary form of product* (pengembangan produk awal); (4) *preliminary field testing* (uji vali-

dasi produk); (5) *main product revision* (revisi produk)

Data yang dibutuhkan dalam penelitian desain media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut terdiri atas tiga macam data, yaitu : (1) data kebutuhan siswa dan guru terhadap media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut; (2) data penilaian produk oleh penguji ahli; (3) data uji kelayakan dari penilaian siswa yang meliputi aspek *reliability* (kehandalan), *feasibility* (kemudahan menangkap konsep), *effectivity* (ketepatan), dan *usability* (ke-manfaatan).

Data kebutuhan siswa terhadap media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut diperoleh berdasarkan studi pendahuluan di SMK Negeri 1 Semarang. Kelas yang menjadi responden yaitu kelas XI TP 1, kelas XI TP 2 serta tiga guru pengampu praktik pemmesinan. Penilaian dari para penguji dihimpun dari ahli materi mesin bubut, yaitu dari Karyawan PT. Djarum unit Engineering-Workshop dan dosen Teknik Mesin, Unnes. Penilai dari segi tampilan media dihimpun dari rumah produksi AGAPE *Cinema* dan dosen PTIK, Unnes. Penilai dari segi pengguna media video dihimpun dari kepala sekolah SMK Wisuda Karya Kudus dan guru Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Semarang. Penilaian uji kelayakan media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dilakukan di SMK Negeri 1 Semarang dengan responden 60 siswa. Pengujian media dilakukan di dua kelas yaitu, kelas XI TP 1 dan XI TP 2.

Data kebutuhan siswa dan guru terhadap media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut, data penilaian penguji ahli, dan data uji kelayakan media video dari penilaian siswa dilakukan dengan instrumen yang berbeda-beda. Pengambilan data untuk kebutuhan siswa dan guru dilakukan menggunakan angket. Pengambilan data penilaian penguji ahli dilakukan dengan angket yang berisi penilaian aspek materi mesin bubut, aspek tampilan media video, dan aspek pengguna.

Cara menganalisis data dari angket menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: (1) angket yang telah diisi responden diperiksa kelengkapan jawabannya; (2) mengkuantitiskan jawaban setiap pertanyaan dengan member skor sesuai bobot yang telah ditentukan sebelumnya; (3) membuat tabulasi data; (4) menghitung persentase dari setiap sub variabel.

HASIL PENELITIAN

Analisis mengenai kebutuhan media video ini melibatkan dua kelas jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Semarang. Kelas tersebut yaitu X TP 1 yang berjumlah 30 siswa dan X TP 2 yang berjumlah 30 siswa. Aspek kebutuhan peserta didik

terhadap media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut, disimpulkan bahwa sebagian peserta didik membutuhkan media video sebagai penunjang pembelajaran. Hasil penelitian ini adalah sebagian besar peserta didik membutuhkan media video mengoperasikan mesin bubut yang digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Media video tersebut berisi tentang panduan praktik yang aman, membubut rata muka, membubut rata sisi, membubut alur, dan prosedur setelah selesai praktik mengoperasikan mesin bubut.

Penggunaan media video oleh guru diharapkan mampu memberi gambaran kepada siswa tentang praktik mengoperasikan mesin bubut. Analisis kebutuhan guru terhadap media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dikemas dalam angket yang berisi beberapa pernyataan. Hasil kebutuhan guru ini membutuhkan media video yang berisi panduan praktik yang aman, membubut rata muka, membubut rata sisi, membubut alur, dan prosedur ketika selesai praktik.

Bagian pembukaan media video berisi tampilan perhitungan waktu mundur. Tampilan tersebut menunjukkan bahwa media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut akan segera dimulai. Tampilan selanjutnya adalah logo Universitas Negeri Semarang, identitas praktikan, dan laboratorium produksi jurusan Teknik Mesin Unnes. Tampilan pembuka merupakan gambaran bahwa media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dikerjakan di laboratorium produksi jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang. Identitas praktikan menunjukkan bahwa media video ini dibuat secara langsung oleh nama mahasiswa yang tertera.

Adegan inti adalah kegiatan persiapan praktik. Adegan ini berisi rekaman praktikan menggunakan sepatu, pakaian kerja atau *wearpack*, memakai kaca mata pelindung, dan menyebutkan alat serta bahan yang harus dipersiapkan. Alat pelindung diri yang dipakai merupakan standar keamanan yang dianjurkan sebelum praktik mengoperasikan mesin bubut. Adegan selanjutnya adalah kegiatan saat bekerja di mesin bubut. Pada adegan ini berisi tentang : (1) gambar benda kerja yang akan dikerjakan; (2) *setting nol* pahat yang akan digunakan saat membubut dengan mengatur ujung sisi potong pahat supaya setinggi senter putar; (3) *setting nol* benda kerja; (4) cara membubut rata muka, membubut rata sisi, membubut alur, dan *chamfer*. Pada proses pengerjaan dilengkapi tampilan perencanaan perhitungan kecepatan putar mesin dan besar pemakanan.; (5) adegan cara pengukuran setelah proses pengerjaan.

Adegan mengenai kegiatan setelah melaksanakan praktik berisi : (1) praktikan

melepas benda kerja dari cekam; (2) praktikan merapikan dan memeriksa kelengkapan alat yang digunakan pada saat mengoperasikan mesin bubut; (3) praktikan memutar saklar utama mesin ke posisi *off*; (4) praktikan membersihkan tatal-tatal di mesin bubut dengan menggunakan kuas, kain majun, dan sapu.

Halaman penutup berisi ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangsih terhadap pembuatan media video. Baris paling atas bertuliskan nama praktikan dan disambung ucapan terimakasih kepada pihak terkait. Tujuan halaman penutup merupakan akhir dari rangkaian kegiatan di dalam media video.

Besar persentase skor hasil penilaian dari PT. Djarum adalah sebesar 80% dan total persentase skor dari dosen Teknik Mesin adalah 98,46%. Besar angka ini diperoleh dengan menjumlahkan perolehan skor disetiap indikator penilaian.

Besar persentase skor penilaian dari AGAPE *Cinema* adalah sebesar 86,25%, dan total persentase skor dari dosen PTIK adalah sebesar 92,5%. Nilai ini diperoleh dari jumlah total nilai akhir penilaian yang didapat pada setiap indikator penilaian.

Persentase hasil skor penilaian dari Kepala SMK Wisuda Karya adalah sebesar 80%, dan total skor dari guru SMK Negeri 1 Semarang adalah sebesar 97,77%. Nilai ini diperoleh dari jumlah total nilai akhir penilaian yang didapat pada setiap indikator penilaian.

Hasil persentase penilaian media video pada aspek *reliability* atau kehandalan mendapat nilai 85,41%. Hasil perolehan nilai pada aspek *feasibility* mendapatkan nilai 84,25%. Besar persentase nilai yang diperoleh pada aspek *effectivity* adalah 84,5%. Hasil penilaian media video pada aspek *usability* atau kemanfaatan memperoleh nilai 85,2%. Secara keseluruhan persentase hasil perolehan mengenai kelayakan media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut termasuk dalam kategori sangat layak.

PEMBAHASAN

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut berisi tentang proses pengerjaan membubut rata muka, membubut rata sisi, membubut alur, membuat *chamfer*. Media video ini juga dilengkapi panduan persiapan sebelum praktik, panduan kegiatan setelah bekerja pada mesin bubut, perhitungan kecepatan potong, dan perhitungan kecepatan putar mesin. Isi yang terdapat dalam media video ini disusun berdasarkan kebutuhan siswa dan guru.

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut telah dinyatakan layak oleh para penguji dari segi materi mesin bubut. Isi

yang terkandung dalam video sesuai prosedur bekerja menggunakan mesin bubut. Media video yang mempunyai kualitas tampilan yang baik. Media video ini layak digunakan sebagai penunjang materi kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut, karena sesuai dengan materi pembelajaran di SMK. Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dapat menjadi alternatif dalam menunjang pembelajaran.

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut layak dan sudah memenuhi aspek *reliability* atau kehandalan dalam pengoperasian. Media video ini memberi kemudahan dalam menangkap dan memahami materi mengoperasikan mesin bubut

Menurut penelitian terdahulu oleh Zhang, dkk (2005:24), *It suggests that interactivity can be a valuable means to improve learning effectiveness in e-learning environments*. Pendapat ini menyatakan bahwa penggunaan media video menjadi sarana yang tepat dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pemanfaatan media selain untuk menunjang pembelajaran juga dapat digunakan untuk pembelajaran mandiri, hal ini sesuai simpulan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Ali (2009:18), menyimpulkan bahwa, respon mahasiswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sangat baik untuk mendukung belajar mandiri yang ditunjukkan dengan skor rata-rata penilaian 3,23 pada skala likert. Dari simpulan diatas, penggunaan media video mampu memberikan pengaruh positif dalam kegiatan pembelajaran.

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut mempunyai format MPEG Video File (.mpg). Jenis format media video ini bisa dijalankan dan *compatible* pada semua komputer dengan aplikasi pemutar video yang mudah didapat. Aplikasi pemutar video tersebut diantaranya seperti *Media Player Classic-Home Cinema*, *Winamp*, *Windows Media Player*, dan lain sebagainya. Durasi media video ini adalah 14 menit dan disesuaikan untuk menunjang proses pembelajaran praktik mengoperasikan mesin bubut. Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dipergunakan kepada para siswa SMK jurusan Teknik Pemesinan. Media video ini berisi tentang cara membubut rata muka, membubut rata sisi, membubut alur, dan membuat *Chamfer*.

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut memiliki kelebihan yaitu dapat memberikan gambaran secara langsung tentang langkah dan cara mengoperasikan mesin bubut. Media video memberi demonstrasi dan pengetahuan bagi siswa. Penggunaan media video saat

proses pembelajaran dapat memusatkan perhatian siswa. Media video memiliki kemudahan pengoperasian, yaitu dengan *meng-klik* dua kali pada ikon video dan secara otomatis terputar. Kelebihan penggunaan media video ini adalah guru bisa mengatur dimana akan menghentikan gerakan video tersebut. Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut memiliki kelemahan pada durasi penayangan yang terbatas. Pada saat penggunaan media video perlu dilakukan penyampaian materi secara manual apabila ada siswa yang kurang paham mengenai isi materi. Media video ini mempunyai komunikasi yang bersifat satu arah. Penggunaan media ini harus diimbangi dengan pencarian bentuk umpan balik yang lain.

Media video berimplementasi terhadap pembelajaran. Pernyataan tersebut sesuai dengan salah satu kesimpulan penelitian yang dilakukan oleh Fechera, dkk (2012:125), dengan menggunakan media video siswa dapat disimpulkan bahwa penumbuhan minat belajar menjadi lebih meningkat. Pernyataan ini juga seperti dalam penelitian oleh Isiaka (2007: 111), *Based on the findings of this study, it is concluded that the use of video (in the absence of the teacher) in teaching primary school pupils is as effective as when the teacher uses the real objects in teaching Agricultural and Environmental Sciences*.

Berdasarkan dua penelitian yang telah diuraikan diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video mampu membawa pengaruh positif dalam penyampaian pesan, baik dalam proses pembelajaran maupun sebagai sarana penyebaran inovasi dalam bidang tertentu misalnya pertanian.

Media video menjadi alat yang tepat dalam menunjang pembelajaran atau penyampai informasi dari materi, karena video mampu menyajikan audio visual dalam menjelaskan materi, sehingga seseorang akan lebih mudah dalam memahami suatu materi atau mempelajari hal baru.

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut berimplikasi pada proses pembelajaran. Media video ini bisa dipakai jika ada dukungan kebijakan dari dinas pendidikan kepada kepala sekolah mengenai penggunaan media video sebagai penunjang pembelajaran. Penggunaan media video juga harus ada komitmen dan kesepakatan antara kepala sekolah dengan guru pengampu mata pelajaran praktik mengoperasikan mesin bubut. Penggunaan media video ini supaya siswa mempunyai gambaran tentang bagaimana cara mengoperasikan mesin bubut. Media ini sangat tepat jika diterapkan kepada siswa pada saat sebelum melaksanakan praktik dengan menggunakan LCD proyektor.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka disimpulkan bahwa desain media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut melalui lima tahap, yaitu : a) menganalisis kebutuhan siswa dan guru terhadap media video; b) perencanaan pengembangan produk; c) desain produk awal; d) uji validasi produk; e) revisi produk.

Media video sebagai penunjang materi kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut layak dari penilaian siswa pada aspek *reliability* (kehandalan), *feasibility* (kemudahan menangkap konsep), *effectivity* (ketepatan), dan *usability* (ke-manfaatan).

Saran

Media video ini bisa dipakai jika ada dukungan kebijakan dari dinas pendidikan kepada kepala sekolah mengenai penggunaan media video sebagai penunjang pembelajaran. Penggunaan media video juga harus ada komitmen dan kesepakatan antara kepala sekolah dengan guru pengampu mata pelajaran praktik mengoperasikan mesin bubut.

Media video kompetensi dasar mengoperasikan mesin bubut dapat dikembangkan lebih lanjut disesuaikan dengan aspek materi mesin bubut, aspek tampilan media video, dan aspek pengguna media video.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhamad. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik*. Jurnal Edukasi@Elektro Vol. 5, No. 1, hlm. 11 - 18.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Fechera, B., Maman S., dan Dadang L. H. 2012. Desain Dan Implementasi Media Video Prinsip-Prinsip Alat Ukur Listrik Dan Elektronika. *INVOTEC*, Volume VIII, No.2, hlm. 115-126.
- Isiaka, Babalola. 2007. Effectiveness Of Video As An Instructional Medium In Teaching Rural Children Agricultural And Environmental Sciences. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, Vol. 3, Issue 3, hlm. 105-114.
- Nurfathiyah, Pera., Armen Mara., Ratnawaty Siata., Aulia Farida., dan Arollita. 2011. Pemanfaatan Video Sebagai Media Penyebaran Inovasi Pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, No. 52, hlm. 30-36.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Zhang, D., Lina, Z., Robert O. Briggs., and Jay F. N. Jr. 2005. *Instructional video in e-learning: Assessing the impact of interactive video on learning effectiveness*. D. Zhang et al. / *Information & Management* 43, hlm. 15-27.