

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL
PADA MATA PELAJARAN KOMPETENSI KEJURUAN
STANDAR KOMPETENSI MELAKUKAN PEKERJAAN
DENGAN MESIN BUBUT DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN**

Oleh:

Aria Pramudito

Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: ar1yo@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan video tutorial sebagai media pembelajaran dan mengetahui kelayakan produk berupa media pembelajaran video tutorial untuk mata pelajaran Kompetensi Kejuruan, dengan standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut. Metode pengembangan yang dilakukan terdiri atas 4 tahapan yaitu (1) tahap pembuatan konsep yang meliputi analisis awal, analisis akhir, pengumpulan materi dan pendukung materi; (2) tahap pembuatan produk yang meliputi *design* dan *assembly*; (3) tahap uji coba (*testing*) yang meliputi validasi oleh ahli dilanjutkan revisi serta uji coba terhadap siswa; dan (4) *distribution* yaitu pembuatan *master file* serta dokumentasi dalam bentuk CD (*compact disk*). Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut ini adalah: (1) persentase skor penilaian dari ahli materi 1 sebesar 76,79% dan ahli materi 2 sebesar 82,14%; (2) persentase skor penilaian dari ahli media 1 sebesar 72,22% dan ahli media 2 sebesar 80,56%; (3) persentase skor tanggapan dari *reviewer* mahasiswa sebesar 84,33%; dan (4) persentase skor tanggapan dari siswa sebesar 80,18%. Berdasarkan hasil penilaian dan tanggapan yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut ini layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Kata kunci: media pembelajaran, video tutorial, melakukan pekerjaan dengan mesin bubut

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sekolah yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja pada bidang tertentu. Dalam mencapai tujuan tersebut peserta didik berinteraksi dengan lingkungan belajar yang diatur guru melalui proses pembelajaran. Dalam metodologi pembelajaran ada dua aspek yang paling menonjol yakni metode pembelajaran dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Sekolah kejuruan akan efektif jika siswa diajar dengan materi, alat, mesin, dan tugas-tugas yang sama atau tiruan dimana siswa akan bekerja.

SMK Muhammadiyah 1 Playen merupakan sekolah yang mempunyai visi menjadi SMK unggul dalam prestasi yang dilandasi iman dan taqwa serta menghasilkan tamatan yang mampu bersaing pada tingkat nasional dan global. Salah satu program keahlian yang terdapat di sekolah ini adalah Teknik Mesin dan Kompetensi Kejuruan merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada program keahlian Teknik Mesin. Pembelajaran mata pelajaran ini bertujuan agar siswa dapat mengetahui dan menguasai tentang cara-cara menggunakan mesin bubut, frais, skrap, dan *Computer Numeric Control* (CNC).

Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan peneliti di SMK Muhammadiyah 1 Playen, pada proses pembelajaran mata pelajaran Kompetensi Kejuruan terutama pada kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut, terlihat pada saat praktek membubut di bengkel sekolah, siswa belum bisa menggunakan mesin bubut dengan benar. Hal ini disebabkan oleh:

1. Guru sulit untuk menjelaskan materi di kelas. Guru harus menggambar dan menulis di papan tulis sehingga siswa merasa bosan. Hal ini bisa dilihat saat pembelajaran di kelas. Siswa tidak mencatat dan masih terlihat ada yang mengobrol.
2. Pada saat guru mendemonstrasikan cara pemakaian mesin bubut di bengkel, alat yang dipergunakan hanya satu dan yang melihat banyak. Akibatnya siswa yang melihat paling belakang merasa kurang jelas dengan apa yang diajarkan oleh guru.
3. Belum tersedianya media pembelajaran untuk mata pelajaran Kompetensi Kejuruan di SMK Muhammadiyah 1 Playen.
4. Pada saat siswa memperhatikan demo menggunakan mesin bubut, demo hanya dilakukan sekali tidak secara berulang-ulang, sehingga siswa merasa kurang jelas. Dan pada saat praktik membubut siswa hanya bertanya ke sesama teman.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan media pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar mengajar, sehingga guru tidak lagi kesulitan dalam menjelaskan materi dan tidak selalu menggantungkan demonstrasi tetapi bisa diganti dengan media pembelajaran video tutorial tentang melakukan pekerjaan dengan mesin bubut yang bisa di putar berulang-ulang.

Penggunaan media pembelajaran video tutorial ini akan membantu dan mempermudah proses pembelajaran untuk siswa maupun guru. Siswa dapat belajar lebih dahulu dengan melihat dan menyerap materi belajar dengan lebih utuh. Dengan

demikian, guru tidak harus menjelaskan materi secara berulang-ulang sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, lebih efektif dan efisien. Dengan pertimbangan di atas, maka perlu diadakan penelitian tentang peningkatan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Kompetensi Kejuruan, khususnya kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk media pembelajaran video tutorial.

Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana proses perancangan media pembelajaran video tutorial sebagai media pembelajaran Kompetensi Kejuruan, dengan standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut dan bagaimana menguji kelayakan produk untuk mata pelajaran Kompetensi Kejuruan, dengan standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut sebagai media pembelajaran. Jadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan dan mengetahui kelayakan produk berupa media pembelajaran video tutorial untuk mata pelajaran Kompetensi Kejuruan, dengan standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut.

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini di antaranya adalah: (1) Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan; (2) Bagi Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dapat menambah salah satu referensi bagi guru di sekolah dan memudahkan pekerjaan guru Kompetensi Kejuruan; (3) Bagi peserta didik, dapat memudahkan peserta didik untuk dapat mempelajari materi Kompetensi Kejuruan, dengan standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut.

Media Pembelajaran

National Education Associaton dalam Azhar Arsyad (2006 : 5) memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya; dengan demikian media dapat dimanupulasi, dilihat, didengar atau dibaca. Peranan media dalam proses pembelajaran yang diungkapkan oleh Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2005 : 6–7) antara lain adalah:

1) Alat untuk memperjelas bahan pengajaran pada saat guru menyampaikan pelajaran.

Dalam hal ini media digunakan guru sebagai variasi penjelasan verbal mengenai bahan pengajaran.

- 2) Alat untuk mengangkat atau menimbulkan persoalan untuk dikaji lebih lanjut dan dipecahkan oleh peserta didik dalam proses belajarnya. Paling tidak guru dapat menempatkan media sebagai sumber pertanyaan atau stimulasi belajar.
- 3) Sumber belajar bagi peserta didik, artinya media tersebut berisikan bahan-bahan yang harus dipelajari peserta didik baik individu maupun kelompok. Dengan demikian akan banyak membantu tugas guru dalam kegiatan mengajarnya.

Video Tutorial

Jarice Hanson (1987: 23) mengungkapkan pengertian video dalam kutipan sebagai berikut:

“video is a unique form of visual communication that has been influenced by historical factors, technical development, and criticism given to other form of media. Defining video is difficult because we have been introduced to the medium through a number of related technologies – most of which grew from the development of other form of media. The term ‘video’ relates to a process, and can denote either the actual visual image.”

Sementara itu, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001 : 1230), tutorial adalah (1) Pembimbingan kelas oleh seorang pengajar (tutor) untuk seorang mahasiswa atau sekelompok kecil mahasiswa, (2) Pengajaran tambahan melalui tutor. Selanjutnya menurut Cheppy Riyana (2007 : 2) media video pembelajaran adalah media yang menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori aplikasi untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa video tutorial adalah adalah rangkaian gambar hidup yang ditayangkan oleh seorang pengajar yang berisi pesan-pesan pembelajaran untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran sebagai bimbingan atau bahan pengajaran tambahan kepada sekelompok kecil peserta didik.

Video tutorial/*training* dapat diproduksi untuk menjelaskan secara detail suatu proses tertentu, cara pengerjaan tugas tertentu, cara latihan, dan lain sebagainya guna memudahkan tugas para trainer/instruktur/guru/dosen/manajer. Dalam proses produksi video ini, informasi dapat ditampilkan dalam kombinasi berbagai bentuk (shooting video, grafis, animasi, narasi, dan teks), yang memungkinkan informasi tersebut terserap secara optimal oleh para penonton. Sebagai contohnya ialah *training safety*

process produksi di pabrik kimia dan konsep-konsep ilmu pengetahuan yang lebih mudah dipahami jika dijelaskan secara visual (Iqra' Al Firdaus, 2010: 70-71).

Selanjutnya menurut Smaldino, Lowther, dan Russell (2011: 404-406), video tersedia untuk hampir seluruh jenis topik dan untuk jenis pemelajar di seluruh ranah pengajaran kognitif, afektif, kemampuan motorik, interpersonal. Mereka bisa membawa para pembelajar hampir ke mana saja memperluas minat siswa melampaui dinding ruang kelas. Benda-benda yang besar untuk dibawa ke dalam kelas, peristiwa yang berbahaya untuk diamati seperti gerhana matahari. Waktu dan biaya dari kunjungan lapangan bisa dihindari.

Mengenal Proses Bubut

Mesin bubut merupakan salah satu jenis mesin perkakas. Bagian utama dari mesin bubut adalah sumbu utama (*main spindle*), meja mesin (*bed*), eretan (*carriage*), kepala lepas (*tail stock*), tuas pengatur kecepatan, penjepit pahat (*tools post*), dan cekam (*chuck*). Prinsip kerja pada proses turning atau lebih dikenal dengan proses bubut adalah proses penghilangan bagian dari benda kerja untuk memperoleh bentuk tertentu. Di sini benda kerja akan diputar/rotasi dengan kecepatan tertentu bersamaan dengan dilakukannya proses pemakanan oleh pahat yang digerakkan secara translasi sejajar dengan sumbu putar dari benda kerja. Gerakan putar dari benda kerja disebut gerak potong relatif dan gerakan translasi dari pahat disebut gerak umpan atau *feeding*.

Menurut Widarto (2008:144), proses bubut adalah proses pemesinan untuk menghasilkan bagian-bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan dengan menggunakan mesin bubut. Prinsip dasarnya dapat didefinisikan sebagai proses pemesinan permukaan luar benda silindris atau bubut rata:

- 1) Dengan benda kerja yang berputar.
- 2) Dengan satu pahat bermata potong tunggal.
- 3) Dengan gerakan pahat sejajar terhadap sumbu benda kerja pada jarak tertentu sehingga akan membuang permukaan luar benda kerja.

Ada beberapa proses pemesinan yang dapat dilakukan pada mesin bubut, antara lain sebagai berikut.

- 1) Pembubutan rata
- 2) Pembubutan muka (*facing*)
- 3) Pembubutan pinggul (*champering*)

- 4) Pembubutan tirus
- 5) Pembubutan alur
- 6) Pembubutan ulir

Hasil Penelitian yang Relevan

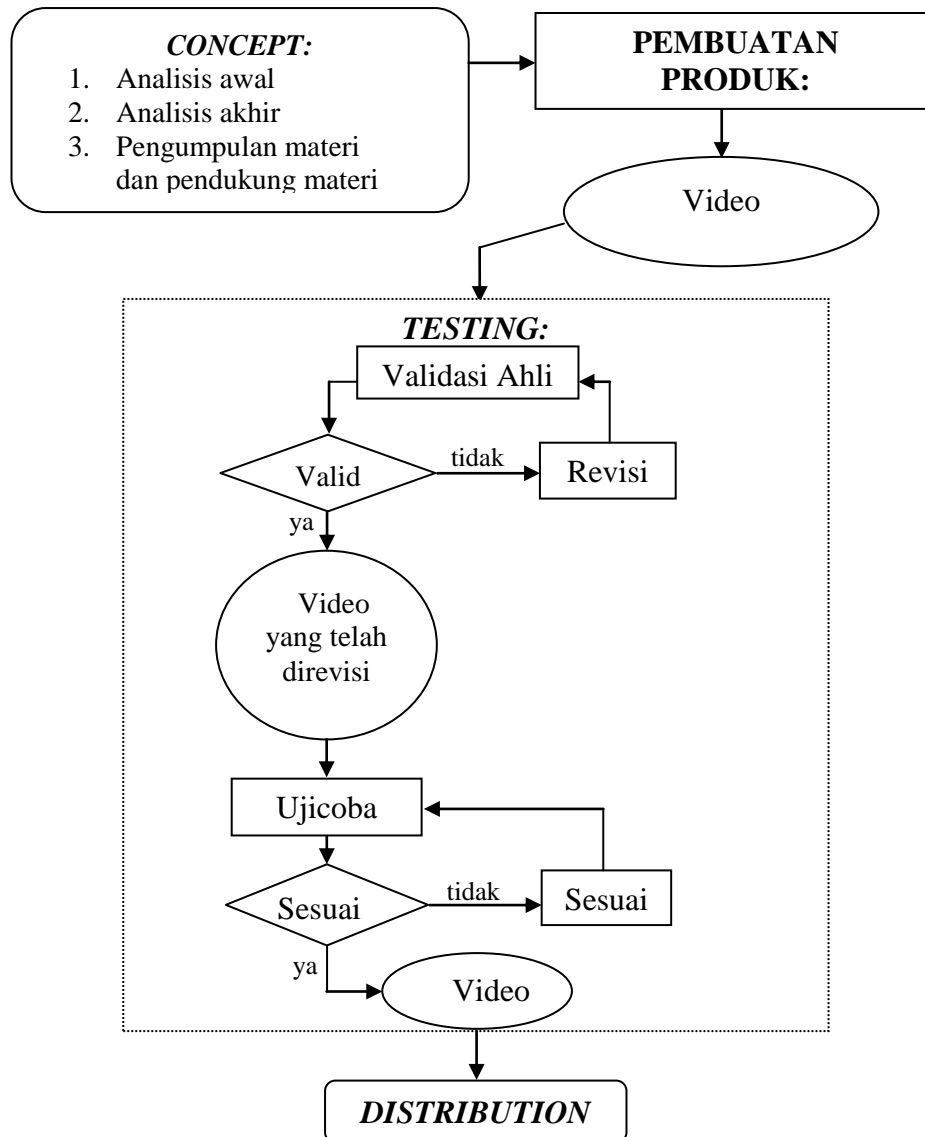
Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain adalah:

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Enik Normasari (2008) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Mata Pelajaran Ekonomi di SMA*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa secara umum kualitas media pembelajaran berbantuan komputer termasuk kriteria sangat baik dengan aspek pembelajaran dan pemrograman memperoleh skor 4,20 dan 4,19. Sementara itu aspek isi dan tampilan memperoleh skor 4,08 dan 4,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer sudah layak untuk digunakan.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Darpo (2009) dengan judul "*Pengembangan Multimedia Pembelajaran Seni Tari di SMP*". Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kualitas multimedia dari segi materi dan media yang dikembangkan dinilai sangat baik oleh ahli materi dan ahli media dengan skor 4,7. Dari segi kemudahan penggunaan, kemenarikan dan kepraktisan media, mendapat skor 4,4 yaitu sangat baik.
- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Ardhini Meikhana Sari (2008) dengan judul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Mata Pelajaran IPS SMP*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dari aspek tampilan, penyajian materi, dan pemberian motivasi belajar, mendapatkan kategori baik. Sehingga media layak untuk digunakan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi langkah-langkah teknis yang digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 1 Playen pada tanggal 8 Oktober 2012 – 27 Oktober 2012.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah ahli materi dan ahli media pembelajaran. Sedangkan subjek penelitian untuk ujicoba produk video tutorial yang dihasilkan adalah siswa kelas XI MC SMK Muhammadiyah 1 Playen yang berjumlah 28 orang.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian video tutorial oleh ahli yang menunjukkan kevalidan

video tutorial, respon siswa yang menunjukkan kepraktisan video tutorial, dan hasil belajar siswa yang menunjukkan keefektifan video tutorial. Sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang terdiri dari angket penilaian ahli materi, angket penilaian ahli media, angket penilaian *reviewer*, dan angket penilaian siswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli dan uji lapangan. Menurut Suharsimi Arikunto (1993: 207), data kuantitatif yang berupa angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran diproses dengan cara dijumlah kemudian dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase kelayakan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Sedangkan kriteria untuk menentukan nilai kelayakan produk yang dihasilkan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Tabel skala persentase menurut Suharsimi Arikunto (1993: 208)

Persentase pencapaian	Interpretasi
76 - 100 %	Sangat Layak
56 - 75 %	Layak
40 - 55 %	Cukup
0 - 39 %	Kurang Layak

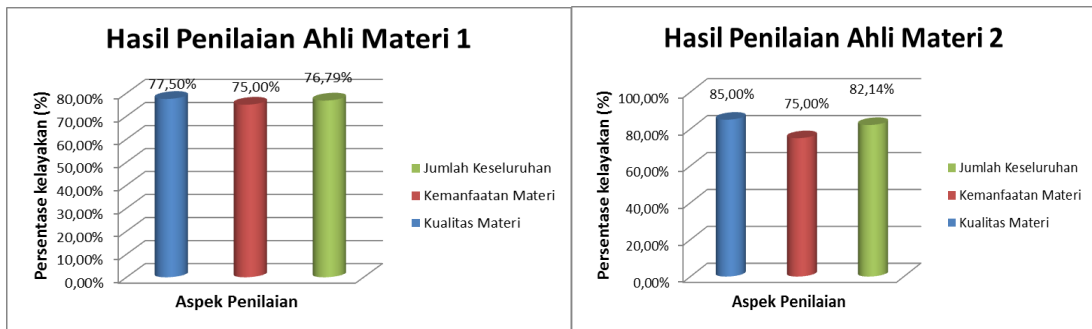
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran video tutorial untuk mata pelajaran Kompetensi Kejuruan pada standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut didasarkan melalui analisa awal dan akhir. Pengumpulan informasi dilakukan dengan menganalisa permasalahan dan materi yaitu melalui survei lapangan, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan materi dan pendukungnya. Setelah bahan-bahan terkumpul kemudian dilanjutkan untuk pembuatan media video dengan mendesain (merancang) tampilan media yang kemudian digabungkan/memasukkan (*assembly*) bahan-bahan mentah tadi sehingga di dapatkan produk video tutorial awal. Video tersebut kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui

kelayakan dari segi materi pelajaran dan segi media pembelajaran. Uji coba pada siswa dilakukan untuk memperoleh penilaian media dari segi tampilan, pengoperasian dan kemanfaatan media. Tahap validasi dan uji coba dimaksudkan untuk memperoleh masukan atau koreksi tentang produk video tutorial yang telah dihasilkan. Masukan tentunya juga harus dipilah-pilah terlebih dahulu sebelum diterima menjadi koreksi produk. Setelah tahapan-tahapan tersebut selesai maka video tutorial siap untuk digunakan dan didistribusikan.

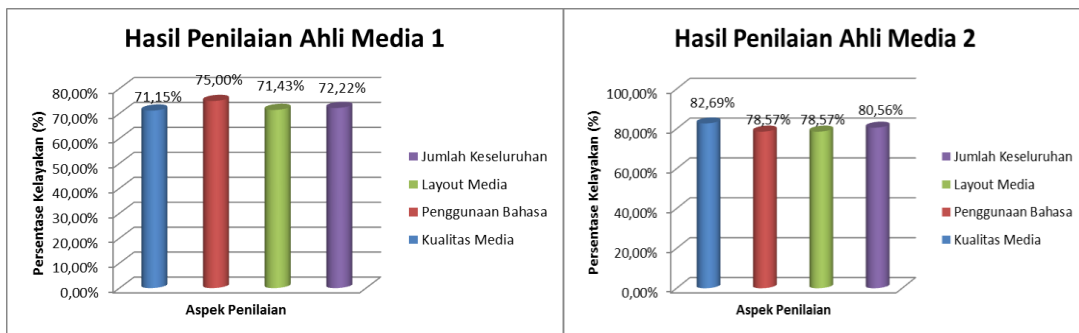
Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, ditambah dengan masukan dari 10 orang reviewer mahasiswa jurusan teknik mesin UNY, dan siswa SMK Muhammadiyah 1 Playen secara rinci dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Persentase skor kelayakan berdasarkan penilaian dari ahli materi 1 sebesar 76,79% termasuk dalam kategori sangat layak, sedangkan persentase skor kelayakan dari ahli materi 2 sebesar 82,14% juga termasuk dalam kategori sangat layak.



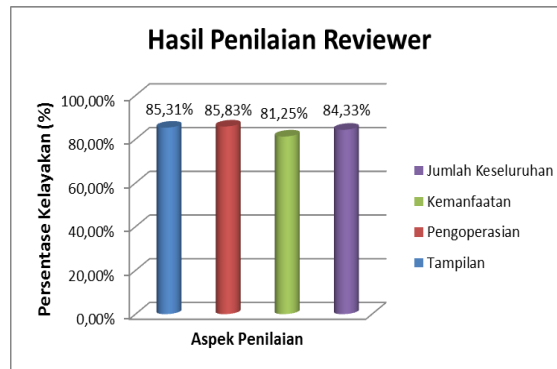
Gambar 2. Diagram Persentase Hasil Penilaian Ahli Materi 1 dan 2

- 2) Persentase skor kelayakan berdasarkan penilaian dari ahli media 1 sebesar 72,22% termasuk dalam kategori layak, sedangkan persentase skor kelayakan dari ahli materi 2 sebesar 80,56% termasuk dalam kategori sangat layak.



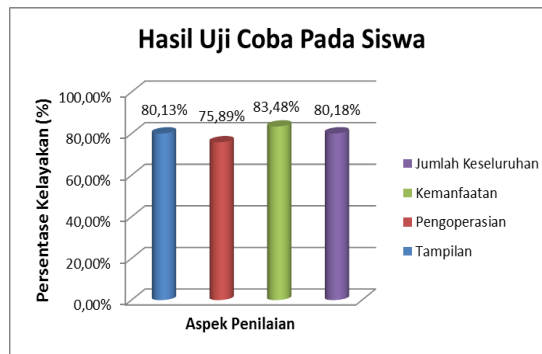
Gambar 3. Diagram Persentase Hasil Penilaian Ahli Media 1 dan 2

- 3) Persentase skor kelayakan berdasarkan tanggapan dari 10 orang *reviewer* adalah 84,33% termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 4. Diagram Persentase Hasil Penilaian *Reviewer*

- 4) Persentase skor kelayakan berdasarkan tanggapan dari 28 orang siswa sebesar 80,18% termasuk dalam kategori sangat layak.



Gambar 5. Diagram Persentase Hasil Uji Coba pada Siswa

Berdasarkan hasil persentase skor kelayakan yang diperoleh di atas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut ini layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Penggunaan media pembelajaran video tutorial ini efektif dikarenakan video tutorial memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung yang dilakukan guru menggunakan gambar yaitu: (1) tampilan video yang menarik dilengkapi dengan musik membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar, (2) siswa dapat dengan mudah mengulang kembali bagian yang dianggapnya belum jelas sehingga siswa dapat belajar secara mandiri, dan (3) video tutorial ini juga mudah untuk digunakan (*user friendly*) karena siswa tidak membutuhkan aplikasi khusus untuk dapat menggunakannya. Namun demikian, video tutorial ini juga masih memiliki kekurangan yaitu (1) kualitas gambar masih kurang, karena pengambilan gambar hanya

menggunakan kamera digital; (2) mesin yang digunakan pada video tutorial ini hanya memakai dua merk mesin bubut yaitu merk Emco dan Baoji Machine Tool. Sehingga jika pembubutan dilakukan dengan merk mesin yang lain kemungkinan akan diperlukan pengaturan (*setting*) yang berbeda.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Proses perancangan media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut dilakukan melalui 4 tahapan yaitu: (1) Tahap Pembuatan Konsep (*Concept*); (2) Tahap Pembuatan Video Tutorial; (3) Tahap Uji coba (*Testing*); (4) *Distribution*.
- 2) Berdasarkan persentase skor kelayakan yang diperoleh pada hasil penelitian di atas dapat dikatakan bahwa media pembelajaran video tutorial untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut ini layak untuk digunakan dan dikembangkan.

Selanjutnya, berdasarkan temuan di atas dikemukakan saran berikut: (1) hendaknya menggunakan media-media pembelajaran dalam mengajar yang dapat menarik minat siswa dan memudahkan siswa dalam belajar; (2) Bagi peneliti yang tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran serupa terutama untuk standar kompetensi melakukan pekerjaan dengan mesin bubut, materi-materi yang ada perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan materi-materi yang belum tercakup dalam pengembangan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhini Meikhana Sari (2008). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Mata Pelajaran IPS SMP*. (Tesis).
- Azhar Arsyad (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Cheppy Riyana (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta: P3AI UPI.
- Darpo (2009). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Seni Tari di SMP*. (Tesis).
- Enik Normasari (2008). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Mata Pelajaran Ekonomi di SMA*. (Tesis).
- Hanson, J. (1987). *Understanding Video Applications, Impact, and theory*. California: SAGE Publications, Inc.

Iqra' al-Firdaus (2010). *Buku Lengkap Tuntunan Menjadi Kameraman Profesional*. Yogyakarta: BukuBiru.

Lowther, D. L, Russell, J. D, Smaldino, S. E. (2011). *Instructional Technology & Media For Learning Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar (Terjemahan. Edisi Kesembilan)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2005). *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Suharsimi Arikunto (1993). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi II, Cetakan Kesembilan)*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.

Tim Redaksi Pusat Bahasa Depdiknas (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi ketiga)*. Jakarta: Balai Pustaka.

Widarto (2008). *Teknik Pemesinan*. Jakarta: Depdiknas.