

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MEMBUBUT ULIR METRIS BERBASIS VIDEO DI SMK N 1 SEYEGAN

DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA BASED ON VIDEO METRIC THREAD MACHINING IN SMK N 1 SEYEGAN

Oleh: Wahyu Bagus Prasetyo dan Apri Nuryanto, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, email: wahyu.bagus2016@student.uny.ac.id

Abstrak

Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan produk berupa media video pembelajaran membubut ulir metris, mengetahui tingkat kelayakannya, serta mengetahui respon siswa sebagai pengguna produk video. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D. Secara garis besar penelitian ini dilakukan dengan empat tahapan utama yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket. Angket yang digunakan pada tahap validasi dan penilaian oleh para ahli serta siswa sebagai pengguna produk. Tingkat kelayakan produk berdasarkan hasil validasi dari dosen ahli materi memperoleh nilai sebesar 3,9 dengan kategori layak, validasi dari ahli media memperoleh nilai 4,7 dengan kategori sangat layak, validasi dari guru ahli materi memperoleh nilai 4,08 dengan kategori layak dan respon siswa dalam bentuk penilaian sebagai pengguna produk memperoleh nilai 3,9 dengan kategori layak untuk digunakan.

Kata kunci: Penelitian dan Pengembangan, Media Pembelajaran, Teknik Pemesinan Bubut

Abstract

Research and development was carried out with the aim of producing a product in the form of instructional video media twisting metric threads, knowing the level of feasibility, and knowing the response of students as users of video products. The method used in this research is Research and Development (R&D) with a 4D development model. Broadly speaking, this research was conducted with four main stages, namely defining, designing, developing and distributing. The data collection instrument used in this study was a questionnaire. The questionnaire used at the validation and assessment stage by experts and students as product users. The feasibility level of the product based on the results of the validation from the material expert lecturer got a score of 3.9 with the feasible category, the validation from the media expert got a score 4.7 with the very feasible category, the validation from the material expert teacher got a score 4.08 with a feasible category and student responses in the form of an assessment as a product user obtaining a score 3.9 with a category worthy of use

Keywords: Research and Development, Learning Media, Lathe Machining Techniques

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini terus berkembang dengan cepat. Salah satunya dibidang pendidikan, dengan adanya pendidikan diyakini mampu meningkatkan segala aspek dan dapat memajukan bangsa. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

keterampilan yang dibutuhkan bagi dirinya, masyarakat dan bangsa. (Rohman, 2008: 10).

Perkembangan ilmu dan teknologi dijadikan landasan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Pendidikan dapat diperoleh dari berbagai sumber mulai dari lingkungan keluarga yang disebut pendidikan informal dan pendidikan yang diperoleh di lingkungan sekolah yang disebut pendidikan formal. Dunia pendidikan di Indonesia saat ini sedang mengalami berbagai macam permasalahan. Salah satunya adalah kurang aktifnya siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dikelas serta kurangnya pemanfaatan media teknologi pembelajaran. Keberlangsungannya

proses belajar dan pembelajaran yang baik akan tercapai dengan adanya dukungan dari seluruh komponen pendidikan, terutama media pembelajaran. Pemanfaatan teknologi modern diharapkan mampu menciptakan media pembelajaran yang beraneka ragam untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan. Media pembelajaran bertujuan untuk mempermudah dan memperjelas penyampaian pesan agar tidak terlalu verbal dan mengatasi keterbatasan waktu, ruang, dan daya indera peserta didik maupun instruktur (Riyana, 2007:6).

Menurut Pavlopa (dalam Suyitno, 2016: 101) Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) diartikan sebagai pendidikan menengah yang mempelajari pelatihan dalam bidang tertentu yang lebih spesifik dan dapat digunakan dalam dunia kerja. Selain itu, SMK juga dituntut agar mampu menciptakan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat beradaptasi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. SMK juga memiliki tujuan khusus sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yakni menyiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, bekerja mandiri, mampu mengisi lowongan pekerjaan dengan dibekali sikap kerja, ilmu pengetahuan serta keterampilan sesuai dengan kompetensi keahlian yang dipilih dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi saat proses pembelajaran pada mata pelajaran teknik pemesinan bubut di SMK N 1 Seyegan, terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan, diantaranya pada proses pembelajaran, terutama pada materi Pemesinan Bubut banyak siswa yang masih menganggap materi itu sulit dipahami. Akibatnya selama proses pembelajaran siswa terlihat kurang antusias dan kurang aktif. Banyak siswa yang kurang aktif bertanya kepada guru sehingga proses belajar mengajar cenderung pasif. Kurangnya keaktifan siswa menunjukkan bahwa pembelajaran Pemesinan Bubut masih sulit untuk dipahami oleh siswa kelas XI TFLM 2. Kebanyakan siswa tidak mengerti tentang materi yang disampaikan.

Teknik pemesinan bubut merupakan mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh peserta didik

Jurusan Teknik Fabrikasi Logam (TFLM) Kelas XI di SMK Negeri 1 Seyegan. Media pembelajaran yang selama ini digunakan yaitu *slide power point*, buku paket dan papan tulis. Sedangkan kurikulum yang diterapkan menggunakan kurikulum 2013 dimana peserta didik dituntut untuk lebih aktif. Sarana dan prasarana yang disediakan kurang memadai, sehingga proses belajar mengajar menjadi kurang maksimal dalam penyampaian materi pembelajaran. Metode yang dipakai yaitu masih menggunakan cara konvensional sehingga proses pembelajaran menjadi monoton dan kurang menarik.

Saat penyampaian materi Pemesinan Bubut, siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan. Salah satu alternatifnya agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efisien adalah menggunakan media video pembelajaran. Sukiman (2012: 187-188) menyatakan media video pembelajaran adalah seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan gambar sekaligus suara dalam waktu bersamaan. Sedangkan menurut Daryanto (2010: 88), mengungkapkan media video adalah segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial.

Penelitian yang dilakukan Purnomo dan Ristadi (2017) tentang Pengembangan Video Tutorial Untuk Pembelajaran Gambar Manufaktur SMK Kelas XI menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibuat sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa kelas XI di SMK N 1 Kota Magelang. Hal tersebut berdasar penilaian yang telah dilakukan pada ahli materi dengan rerata 3,53 (88,13%) diklasifikasikan sangat baik, rerata skor ahli media 3,35 (83,88%) diklasifikasikan sangat baik, rerata skor uji coba terbatas 3,29 (82,19%) diklasifikasikan sangat baik.

Penelitian yang dilakukan Hananta dan Sukardi (2018) tentang Pengembangan Model Media Video Pada Pembelajaran Praktik Pemesinan Bubut menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibuat sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa kelas XI SMK PIRI Sleman. Hal tersebut berdasarkan penilaian yang telah dilakukan pada ahli materi

dengan rerata 63,34% diklasifikasikan baik, rerata skor ahli media 3,35 (83,88%) diklasifikasikan sangat baik, rerata skor uji coba terbatas 84,6% diklasifikasikan sangat baik.

Penelitian yang dilakukan Sabtono dan Purnomo (2015) tentang Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan bahwa pengaruh penggunaan media video pembelajaran praktik dapat diketahui dengan adanya peningkatan rata-rata prestasi belajar praktik siswa kelas kontrol didapat 85,22% dan kelas eksperimen didapat 88,66%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan prestasi belajar praktik siswa antara kelas control dan kelas eksperimen sebanyak 3,44%.

Penelitian yang dilakukan Mustholiq., dkk., (2007) tentang Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Dasar Listrik mempunyai unjuk kerja yang baik, yang ditunjukkan skor rata-rata penilaian diberikan oleh ahli media, ahli materi dan mahasiswa terhadap unjuk kerja hasil dan pengembangan media pembelajaran interaktif tersebut adalah 3,18 atau secara persentase sebesar 79,71%.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas dapat disimpulkan bahwa media video dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa tentang materi Pemesinan Bubut. Dengan adanya media video pembelajaran diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan komunikatif, pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru, ketersediaan media pembelajaran yang baik dapat mendukung siswa untuk memperluas wawasan, sehingga hasil kualitas pembelajaran dapat meningkat.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan model 4D dengan tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), penyebarluasan (*disseminate*) (Mulyatiningsih, 2011:179-183).

Waktu dan Tempat Penelitian

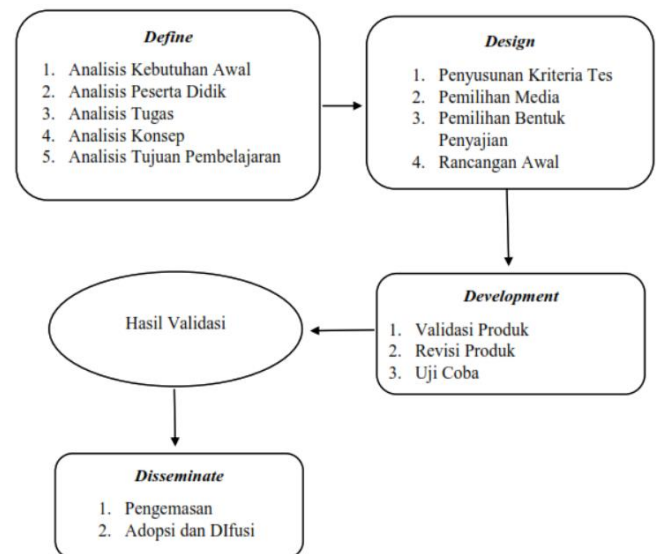
Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2020. Adapun uji coba lapangan dilakukan di kelas XI TFLM 2 SMK Negeri 1 Seyegan yang beralamat di Jalan Kebonagung, KM. 8,5, Margomulyo, Seyegan, Mriyan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Target/Subjek Penelitian

Target atau subjek dalam penelitian dan pengembangan ini adalah para ahli yang terdiri dari ahli materi yaitu dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY, ahli media yaitu dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY, guru pengampu program keahlian teknik pemesinan di SMK N 1 Seyegan dan 27 siswa kelas XI TFLM 2 SMK N 1 Seyegan.

Prosedur

Prosedur dengan model pengembangan 4D dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Model Pengembangan 4D (Mulyatiningsih 2013: 195-199)

Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tahap *define*. Dalam tahapan ini kegiatan adalah menganalisis kurikulum, menganalisis karakter peserta didik, menganalisis tugas, menganalisis konsep, dan menganalisis tujuan pembelajaran. Tahap kedua yaitu *design*, yang dilakukan adalah penyusunan kriteria tes, pemilihan media, pemilihan bentuk penyajian dan rancangan awal. Tahap ketiga *development*

kegiatan yang dilakukan adalah validasi produk dari hasil rancangan video pembelajaran. Validasi video diberikan oleh ahli materi, ahli media dan guru ahli materi untuk memperoleh saran dan masukan terhadap video yang sudah dikembangkan. Tahap revisi produk yaitu perbaikan produk sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Tahap uji coba produk dilakukan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa sebagai pengguna modul yang telah dikembangkan. Tahap keempat yaitu *disseminate*. Tahapan ini produk jadi mulai disebarluaskan kepada guru dan siswa khususnya di SMK N 1 Seyegan.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari observasi dan angket/kuisisioner. Observasi dilakukan pada saat mencari data pra penelitian yang berkaitan dengan pengamatan terhadap karakteristik siswa, penggunaan media, penerapan metode pembelajaran, penggunaan perangkat pembelajaran. Wawancara digunakan untuk menggali informasi kepada guru pengampu mata pelajaran yang berkenaan dengan masalah yang dialami dan kebutuhan yang diperlukan oleh guru saat proses pembelajaran, serta anget/kuisisioner digunakan untuk validasi yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, guru serta siswa saat uji coba produk.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data terdiri dari instrumen penilaian untuk para ahli sebagai validator dan siswa sebagai pengguna produk. Instrumen penilaian ahli materi berkisi-kisi uji kelayakan produk terdiri dari aspek tujuan pembelajaran, ketepatan materi, tingkat pemahaman peserta didik, manfaat, mutu teknis. Instrumen ahli media berkisi-kisi uji kelayakan produk terdiri dari aspek pendahuluan, operasional, media audio, media visual dan penutup. Serta penilaian siswa sebagai pengguna produk berisi uji kelayakan yang terdiri dari aspek materi, tampilan, fungsi dan manfaat. Instrumen penelitian yang disusun pada angket/kuisisioner didasarkan pada teori *Likert* dengan skala lima.

Adapun penjelasan mengenai *Likert* skala lima dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kategori *Likert* skala lima (Sugiyono, 2010:107)

Penilaian	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif. Data yang diperoleh dari angket berupa data angka (kuantitatif) kemudian dideskripsikan atau digambarkan dalam bentuk deskripsi (kualitatif). Adapun pembagian kriteria kelayakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kelayakan Produk (Sukardjo, 2005: 53)

Kriteria Kelayakan	Rentang skor	Kategori
$X > (X_i + 1,8SB_i)$	$X > 4,2$	Sangat Layak
$(X_i + 0,6SB_i) < (X \leq X_i + 1,8SB_i)$	$3,4 < X \leq 4,2$	Layak
$(X_i - 0,6SB_i) < (X \leq X_i + 0,6SB_i)$	$2,6 < X \leq 3,4$	Kurang Layak
$(X_i - 1,8SB_i) < (X \leq X_i - 0,6SB_i)$	$1,8 < X \leq 2,6$	Tidak layak
$X \leq (X_i - 1,8 SB_i)$	$X \leq 1,8$	Sangat Tidak Layak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bentuk produk media pembelajaran pada pelajaran teknik pemesinan konvensional dengan pokok bahasan pembubutan uir metris adalah media berbasis video. Produk memiliki beberapa tahapan meliputi yaitu : tujuan pembelajaran, pengertian ulir, kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pokok, pengertian ulir, bagian-bagian ulir, macam-macam ulir, pahat yang digunakan untuk membubut ulir, alat dan bahan yang digunakan, serta langkah-langkah membubut ulir metris dan yang terakhir penutup dari video. Media ini sangat praktis karena berbentuk file *mp4*

sehingga media ini dapat langsung digunakan dengan komputer/laptop dan *smartphone*.

File media pembelajaran yang dikembangkan berukuran sebesar 806 MB dan sangat mudah dijalankan meski menggunakan komputer/laptop dengan spesifikasi rendah. Selain itu media ini juga tidak perlu menggunakan keahlian khusus dalam pengoperasiannya, seperti memutar atau menjalankan video pada umumnya dan menggunakan navigasi *pause/start* yang terdapat dalam *software* pemutar video untuk menghentikan atau menghidupkan video.

Struktur media pembelajaran berbasis video ini memuat halaman menu utama yang berisi pokok bahasan yang akan dipelajari dalam media pembelajaran ini. Pokok bahasan yang terdapat dalam media pembelajaran ini yaitu: tujuan pembelajaran, pengertian ulir, bagian-bagian ulir, macam-macam ulir, pahat yang digunakan untuk membubut ulir, alat dan bahan yang digunakan, serta langkah-langkah membubut ulir metris. Setiap materi pokok bahasan berisi tulisan-tulisan disertai warna *background* yang menarik, dilengkapi juga gambar yang mendukung pada materi serta terdapat musik yang membuat video lebih menarik. Pada pokok bahasan proses pembuatan ulir metris terdiri dari alat dan bahan yang digunakan dan langkah-langkah dalam pembubutan ulir metris. Proses pembuatan ulir metris berisikan video nyata pembubutan ulir metris. Media ini juga dilengkapi dengan narrator sebagai penjelas penyampaian materi dan *backsong* supaya siswa tidak jenuh dalam mempelajari materi yang disampaikan. Pada bagian akhir media ini terdapat penutup dari media dan beberapa nama yang ikut berperan dalam pembuatan media.

Penggunaan media pembelajaran berbasis video sangat mudah, karena tidak memerlukan *software* khusus. Untuk orang awam yang belum terampil menggunakan komputer/laptop juga tidak membutuhkan waktu lama untuk mempelajarinya. Ketika media sudah dijalankan, materi yang terdapat dalam media akan terus berjalan seperti pemutaran video pada umumnya. Apabila ada materi yang penting untuk dipelajari dan akan menghentikan video, operator cukup memilih

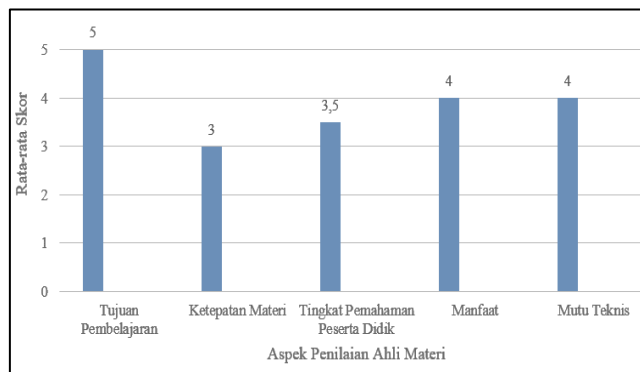
tombol *pause* yang terdapat pada pemutar video. Setelah selesai menggunakan media, operator cukup menekan tanda silang yang terdapat pada pojok kanan atas layar komputer/laptop.

Pengembangan ini disusun melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama pendefinisian (*define*). Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan video yaitu analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis materi dan analisis tujuan pembelajaran. Tahap selanjutnya yaitu perancangan (*design*). Perancangan terdiri dari beberapa kegiatan yaitu penyusunan kriteria tes, pemilihan media, pemilihan bentuk penyajian dan rancangan awal. Tahapan setelah media video dirancang adalah tahap pengembangan (*development*). Pada tahap ini video pembelajaran sudah dibuat kemudian divalidasi oleh para ahli, dilanjutkan dengan revisi sesuai saran dan masukan para ahli. Video yang sudah dilakukan perbaikan kemudian akan diuji cobakan untuk mengetahui respon siswa sebagai pengguna produk video. Hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi ahli materi

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Tujuan Pembelajaran	5	Sangat Layak
Ketepatan Materi	3	Cukup
Tingkat Pemahaman Siswa	3,5	Layak
Manfaat	4	Layak
Mutu Teknis	4	Layak
Rerata	3,9	Layak

Berdasar hasil validasi ahli materi diperoleh penilaian rata-rata dari kelima aspek penilaian sebesar 3,9 masuk pada kategori layak untuk digunakan. Aspek pendahuluan diperoleh rerata skor 5 sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek ketepatan materi diperoleh rerata skor 3 sehingga termasuk dalam kategori cukup. Pada aspek tingkat pemahaman peserta didik diperoleh rerata skor 3,5 sehingga termasuk dalam kategori layak. Sementara pada aspek manfaat dan mutu teknis diperoleh rerata skor 4 dan 4 sehingga termasuk dalam kategori layak.

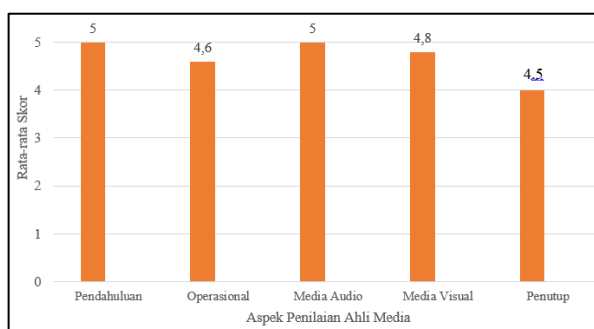


Gambar 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Tabel 4. Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Pendahuluan	5	Sangat Layak
operasional	4,6	Sangat Layak
Media Audio	5	Sangat Layak
Media Visual	4,8	Sangat Layak
Penutup	4,5	Sangat Layak
Rerata	3,9	Sangat Layak

Hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan hasil validasi ahli media diperoleh penilaian rata-rata dari kelima aspek penilaian sebesar 4,7 masuk pada kategori sangat layak untuk digunakan. Aspek pendahuluan diperoleh rerata skor 5 rerata skor tersebut termasuk kategori sangat layak. Pada aspek operasional diperoleh skor rerata 4,6 dan termasuk kategori sangat layak. Pada aspek media audio diperoleh skor rerata 5 dan dikatakan dalam kategori sangat layak. Sementara pada media visual dan penutup memperoleh skor rerata yaitu 4,8 dan 4,5 sehingga rerata skor tersebut termasuk kategori sangat layak.

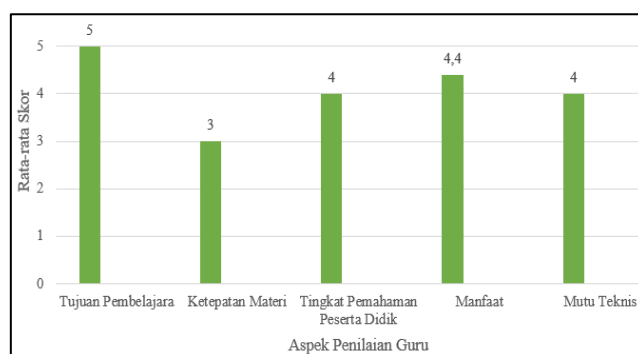


Gambar 3. Hasil Validasi Ahli Media

Tabel 5. Validasi Guru Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Tujuan Pembelajaran	5	Sangat Layak
Ketepatan Materi	3	Cukup
Tingkat Pemahaman Siswa	4	Layak
Manfaat	4,4	Layak
Mutu Teknis	4	Layak
Rerata	4,08	Layak

Hasil validasi guru ahli materi dapat dilihat pada tabel 5. Berdasarkan hasil validasi guru ahli materi diperoleh penilaian rata-rata dari kelima aspek penilaian sebesar 4,08 masuk pada kategori layak untuk digunakan. aspek tujuan pembelajaran diperoleh rerata skor 5 Sehingga rerata skor tersebut termasuk dalam kategori sangat layak. Pada aspek ketepatan materi diperoleh rerata skor rerata 3 dan termasuk kategori cukup. Pada aspek tingkat pemahaman peserta didik diperoleh rerata skor rerata 4 dan dikatakan dalam kategori layak. Sementara pada aspek manfaat dan mutu teknis diperoleh rerata yaitu 4,4 dan 4, sehingga rerata skor tersebut termasuk kategori sangat layak dan layak.



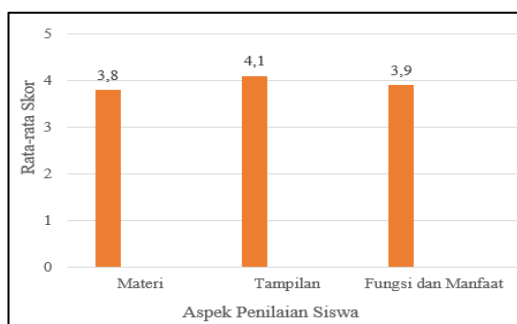
Gambar 4. Hasil Validasi Guru Ahli Materi

Tahap *development* video juga diuji cobakan untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa sebagai pengguna video. Hasil respon siswa dapat dilihat pada tabel 6

Tabel 6. Hasil Respon Siswa

Aspek Penilaian	Skor	Kategori
Materi	3,8	Layak
Tampilan	4,1	Layak
Fungsi dan Manfaat	3,9	Layak
Rerata	3,9	Layak

Berdasarkan hasil respon siswa diperoleh penilaian rata-rata dari kelima aspek penilaian sebesar 3,9 masuk pada kategori layak untuk digunakan. Hasil uji coba lapangan yang dilakukan oleh 27 siswa terhadap produk media pembelajaran materi mesin bubut ulir metris berbasis video menunjukkan bahwa aspek materi, tampilan, fungsi dan manfaat diperoleh rerata skor masing-masing 3,8; 4,1; dan 3,9; maka dapat diketahui materi, tampilan, fungsi dan manfaat materi pada media pembelajaran yang telah dibuat termasuk dalam kategori layak.



Gambar 5. Hasil Respon Siswa

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah produk berupa video pembelajaran yang dikembangkan melalui prosedur model 4D dengan empat tahapan mulai dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebarluasan). Video yang dibuat berukuran 806 MB dan berdurasi 10 menit dengan format *mp4*. Komponen video terdiri dari pendahuluan yang berisi judul video, tujuan pembelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar dan materi pokok, pengertian ulir, bagian-bagian ulir, macam-macam ulir, pahat yang digunakan untuk membubut ulir, alat dan bahan yang digunakan, serta langkah-langkah membubut ulir metris dan yang terakhir penutup dari video.

Tingkat kelayakan media pembelajaran materi mesin bubut ulir berbasis video berdasarkan dari penilaian ahli materi, mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,9 dengan kategori layak. ahli media, mendapatkan rerata skor keseluruhan 4,7 dengan

kategori sangat layak guru sebagai ahli materi, mendapatkan rerata skor keseluruhan 4,08 dengan kategori layak. uji coba respon siswa, mendapatkan rerata skor keseluruhan 3,9 dengan kategori layak. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, tingkat kelayakan media pembelajaran materi mesin bubut ulir metris termasuk dalam kategori yang layak digunakan dalam pembelajaran.

Saran

Bagi mahasiswa atau peneliti yang ingin menyempurnakan media pembelajaran ini, perlu ditambahkan animasi dan materi membubut ulir yang lain agar pembelajaran lebih menarik lagi. Bagi mahasiswa atau peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut media pembelajaran ini bisa dijadikan sarana untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hananta, R.O. dan Sukardi, T. (2018). Pengembangan Model Media Video Pada Pembelajaran Praktik Pemesinan Bubut. *JDVTM*, 3(2), 121-129.
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustholiq, I., Sukir dan Nugraha, A.C. (2007). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia Pada Mata Kuliah Dasar Listrik. *JPTK*, 16(1), 1-18
- Purnomo, F.U. dan Ristadi, F.A. (2017). Pengembangan Video Tutorial Untuk Pembelajaran Gambar Manufaktur SMK Kelas XI. *JPVTM*, 5(1), 41-46
- Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Bandung: P3AI Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rohman, A. (2009). *Memahami Pendidikan & Ilmu pendidikan*. Yogyakarta: LaksBang Mediatama Yogyakarta.

- Sabtono, W. dan Purnomo, E. (2015). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Prestasi Praktik Pemesinan di SMK Muhammadiyah Prambanan. *JPVTM*, 3(7),511-518
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukardjo. (2005). *Kumpulan Materi Evaluasi*. Yogyakarta: UNY
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Suyitno. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pengukuran Teknik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *JPTK*, 23 (1), 101-109.