

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Tutorial Di Sekolah Menengah Kejuruan

Maenuddin Bustanil S¹, Asrowi², Deny Tri Ardianto³

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: 25 Juli 2019
Direvisi: 10 Agustus 2019
Dipublikasikan: Agustus 2019

e-ISSN: 2620-3081
p-ISSN: 1411-2744

Abstract: *The purpose of this research was to develop an interactive video tutorial for learning audio processing techniques at class XII in multimedia competence in the State Vocational Schools in Parepare. R&D method was used in this study. The stages of research included the planning, design and development stages. The subjects engaged in this research were two validators namely the experts of learning media and learning material, the students of class XII multimedia with the total of 32 persons, and one teacher who taught audio processing techniques. The results achieved in the development of interactive media showed that the developed video tutorial media had been valid based on the assessment of both learning media and learning material experts. The tests conducted on individuals, small group trials, and the subject teacher's responses indicated that an interactive media in the form of video tutorial was effective and appropriate to the users' needs.*

Keywords: *research and development, video tutorial, interactive media, multimedia, camtasia studio*

Abstrak: *Tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan media interaktif video tutorial pembelajaran teknik pengolahan audio kelas XII kompetensi keahlian multimedia di salah satu SMK Negeri di Parepare. Menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D). Tahapan penelitian meliputi tahap perencanaan, desain dan pengembangan. Subjek penelitian yang digunakan pada studi ini meliputi dua orang validator yaitu ahli media pembelajaran dan ahli materi pembelajaran, siswa kelas XII multimedia yang berjumlah 32 orang dan satu orang guru mata pelajaran teknik pengolahan audio. Hasil yang dicapai dalam pengembangan media interaktif menunjukkan media video tutorial yang dikembangkan telah valid berdasarkan penilaian dari ahli media pembelajaran dan ahli materi. Uji coba yang dilakukan kepada perorangan, uji coba kelompok kecil, dan tanggapan guru mata pelajaran menunjukkan bahwa media interaktif berupa video tutorial pembelajaran yang dihasilkan efektif dan sesuai kebutuhan pengguna.*

Kata kunci: *Pengembangan, Video tutorial, media Interaktif, Multimedia, Camtasia Studio*

© 2019 PPS Universitas Negeri Jakarta

¹ Student Postgraduate Education Technology Study Program, Sebelas Maret University, maenuddin@student.uns.ac.id

² Lecturer Technology Education Study Program, Sebelas Maret University, asrowi@yahoo.com

³ Lecturer Technology Education Study Program, Sebelas Maret University, directtodeny@yahoo.com

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di abad 21 telah mengubah cara manusia untuk bekerja. Perubahan ini mengarahkan pada pembentukan konsep kompetensi dan keterampilan baru yang dibutuhkan. Untuk mengatasi tantangan pendidikan di abad 21 ini, sekolah dan guru harus ditransformasikan agar dapat memfasilitasi siswa untuk memiliki kompetensi yang bersifat internasional, multikultural, serta kompetensi yang saling berhubungan (Noor & Wangid, 2019; Shidiq & Yamtinah, 2019; Triyono, 2017).

Selain itu, pertukaran informasi yang cepat melalui multimedia di seluruh dunia membantu pertumbuhan pengetahuan manusia dan pada saat yang sama, menuntut pendefinisian ulang kurikulum dan metode pendidikan, terutama di bidang pendidikan kejuruan (Pevac, Milanovic, & Milosavljevic, 2005). Salah satu komponen yang penting dalam kurikulum pendidikan adalah metode dan media pembelajaran. Pembelajaran di sekolah biasanya menggunakan metode dan media pembelajaran konvensional seperti ceramah dan menggunakan buku teks. Ada begitu banyak teori yang tercantum dalam buku, tetapi ada banyak siswa yang tidak tertarik, bahkan tidak membaca buku karena dianggap kurang menarik. Ini karena buku hanya menggunakan satu dari lima indera dalam penggunaannya, yaitu mata. Gambar dan teks saja tidak cukup dalam penyampaian materi (Purba, Liliana, & Kwarrie, 2018; Purba, Liliana, & Runtulalu, 2018).

Metode dan media pengajaran baru perlu dikembangkan untuk menambah paradigma pengajaran tradisional. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemampuan siswa sehingga dapat mendorong proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Risnawati, Amir, & Sari, 2018). Berbagai jenis media dengan berbagai desain dikombinasikan satu sama lain untuk membantu mencapai tujuan pembelajaran, hal ini disebut Multimedia. Multimedia digunakan dalam lingkungan belajar sehingga dapat membantu guru meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan kepercayaan diri siswa dan mendorong mereka untuk menggunakan multimedia dalam situasi belajar-mengajar. Fitur interaktif dari multimedia juga membantu siswa untuk belajar dan mengingat dengan lebih baik. Investigasi menunjukkan bahwa orang belajar lebih cepat dan berkembang lebih efektif ketika mereka berada di lingkungan multimedia (Hamidi, Kharamideh, & Ghorbandordinejad, 2011).

Media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat menyediakan informasi pendidikan terkini kepada siswa, memberikan instruksi yang menarik dengan media elektronik, dan mempromosikan kemahiran teknologi mereka, semuanya berkontribusi pada pengembangan profesional mereka (Huang, 2003). Penggunaan teknologi dapat menggabungkan semua elemen media seperti teks, video, animasi, gambar, grafik, dan suara menjadi satu presentasi, sehingga semua elemen tersebut dapat dikombinasikan dengan modalitas belajar siswa. Penggabungan ini dapat mengakomodasi gaya belajar visual, auditori dan kinestetik siswa (Risnawati et al., 2018).

Berdasarkan hasil penelitian Augman Baugh, Edgar Dale dan Geofery Wilson pada tahun 1976 dalam Karim (2007) mengenai pengalaman belajar melalui penggunaan alat indera terhadap media

pembelajaran yaitu Augman Baugh, mengemukakan teori yang menyatakan bahwa semua pengalaman belajar yang dimiliki seseorang terbagi atas 90 persen diperoleh melalui indera penglihatan, 5 persen diperoleh melalui indera pendengaran, dan 5 persen melalui indera lainnya. Edgar Dale berpendapat bahwa pengalaman belajar manusia sebanyak 75 persen diperoleh melalui indera penglihatan, 13 persen melalui indera pendengaran, dan 12 persen melalui indera lainnya. Sedangkan, menurut Geofery Wilson bahwa angka-angka perbandingan dari hasil penelitiannya hampir sama dengan angka-angka yang dikemukakan para ahli sebelumnya yang menyatakan bahwa sekitar kurang lebih 82 persen pengetahuan seseorang masuk melalui indera penglihatan, 12 persen melalui indera pendengaran, dan 6 persen melalui indera lainnya.

Salah satu media pembelajaran interaktif yang menggunakan media visual adalah video pembelajaran. Video digital interaktif memberi siswa kendali teknik visualisasi komputer dan memungkinkan mereka mengumpulkan, menganalisis, dan memodelkan data gerak dua dimensi. Kegiatan yang menggunakan teknik ini dikembangkan untuk siswa menyelidiki konsep kerangka acuan dalam berbagai situasi di kehidupan nyata (Escalada & Zollman, 1997).

Penelitian tentang penggunaan video interaktif dalam pembelajaran telah banyak dilakukan oleh para peneliti. Seperti penelitian tentang penggunaan video pembelajaran yang berupa cerita (Burke, 1996; Burke & Kass, 1995), penggunaan video pembelajaran sebagai alat untuk melatih tata bahasa bahasa Inggris (Dominey & Boucher, 2005), penggunaan video online sebagai media pembelajaran *detector* otomatis (Ulges, Schulze, Koch, & Breuel, 2010), menerapkan pembelajaran multi – kategori ke beberapa ekstraksi objek video (Liu, Zheng, & Shen, 2008) dan berbagai penggunaan media interaktif berupa video lainnya (Ayache & Quénot, 2007; Mian, 2011).

Berdasarkan penjelasan diatas, inovasi pembelajaran pada sekolah kejuruan dibutuhkan pada masa ini. Selain itu, berbagai jenis pembelajaran menggunakan video telah banyak dilakukan, namun penggunaan media pembelajaran interaktif berupa video tutorial masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media interaktif berupa video tutorial yang valid, efektif dan reliable di sekolah menengah kejuruan. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan bagi para peneliti dan guru untuk melakukan inovasi pada media pembelajaran yang digunakan, terutama pada sekolah kejuruan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R & D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Alessi dan Trollip (2001) yang meliputi tahap perencanaan (*planning*), tahap desain (*design*), dan tahap pengembangan (*development*). Model pengembangan ini diterapkan secara khusus untuk mengembangkan produk multimedia pembelajaran. Alur tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1 yang disesuaikan pada penelitian ini.

Penelitian dilakukan di salah satu sekolah menengah kejuruan di Kota Parepare. Hasil Data pada penelitian ini ada dua jenis yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif yang dihasilkan yaitu saat pengumpulan data untuk kebutuhan pengembangan produk media interaktif pembelajaran pada tahapan *planning* yang meliputi wawancara guru serta membagikan angket analisis kebutuhan kepada siswa. Data kuantitatif yang dihasilkan yaitu berdasarkan hasil uji coba produk, analisis pre test dan post tes. Instrumen pre tes dan post tes digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan media interaktif dengan membandingkan kenaikan nilai N – Gain sebelum menggunakan media interaktif dan setelah menggunakan media interaktif.

Uji coba produk meliputi uji alpha dengan memberikan lembar validasi kepada ahli media, ahli materi, serta memberikan instrumen kepada tiga orang siswa kelas XII Multimedia dan uji beta dilakukan dengan memberikan instrumen kepada sebelas orang siswa kelas XII Multimedia serta satu orang guru mata pelajaran. Kisi-kisi instrumen yang digunakan dan diadopsi dari beberapa konsep Alessi & Trolip (2001, 415-417), instrumen-instrumen tersebut sebelumnya telah divalidasi oleh dosen kemudian konsep tersebut disesuaikan berdasarkan kebutuhan dalam penelitian ini.

Penelitian pengembangan ini menggunakan teknik analisis data yaitu analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui instrumen dalam bentuk deskriptif persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase dari masing – masing subjek adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum (\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{N \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan: \sum = jumlah
N = jumlah seluruh item angket

Nilai yang diperoleh dari rumus tersebut perlu dideskripsikan, agar dapat memberikan makna pengambilan keputusan pada angket digunakan ketetapan tabel konversi yang diadaptasi dari kriteria penilaian yang dikembangkan oleh Arikunto (2014:35) yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Skor	Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
$4,51 \leq \bar{x} \leq 5,00$	90% - 100%	Sangat Baik	Tidak Perlu Direvisi
$3,51 \leq \bar{x} \leq 4,00$	75% - 89%	Baik	Tidak Perlu Direvisi
$2,51 \leq \bar{x} \leq 3,50$	65% - 74%	Cukup	Direvisi
$1,51 \leq \bar{x} \leq 2,50$	55% - 64%	Kurang	Direvisi
$1,00 \leq x \leq 1,50$	0% - 54%	Sangat Kurang	Direvisi

Analisis yang digunakan untuk menentukan efektivitas atau peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media interaktif adalah skor Gain. Skor perolehan merupakan peningkatan nilai atau perbedaan yang menunjukkan perbedaan antara nilai pre tes dan post tes. Rumus yang digunakan untuk menghitung skor n – gain (Meltzer, 2002) adalah:

$$N\text{-Gain} = \frac{T_{\text{post}} - T_{\text{pre}}}{T_{\text{maks}} - T_{\text{pre}}}$$

Keterangan:

T_{post} : Rerata nilai *post test*

T_{pre} : Rerata nilai *pre test*

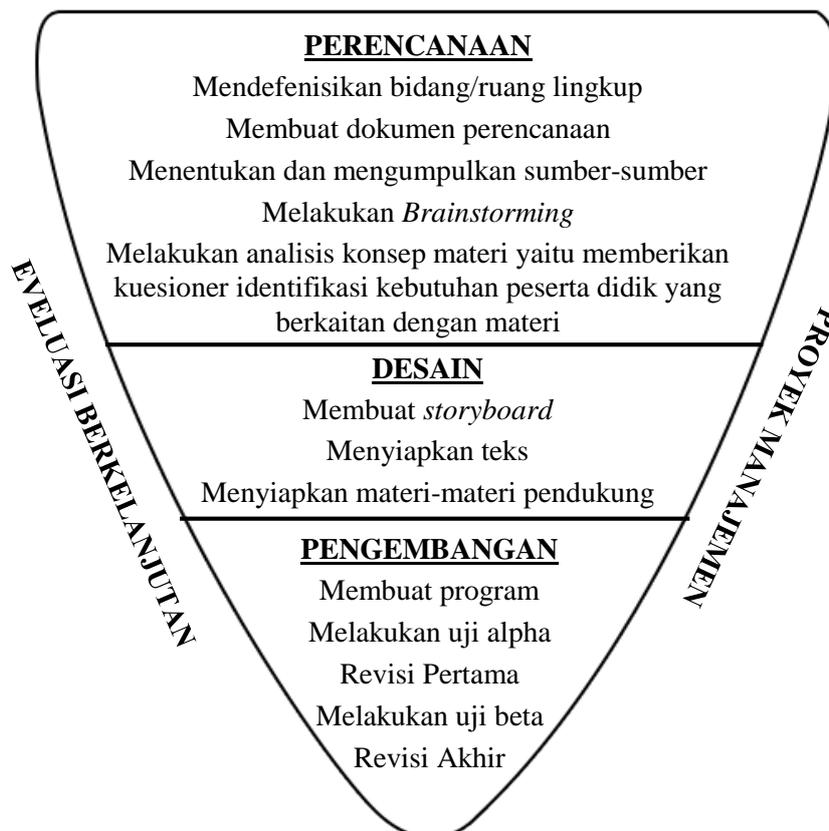
T_{maks} : Nilai ideal maksimum

Skor N – gain yang diperoleh dari rumus di atas dapat dikategorikan menggunakan tabel interpretasi skor gain di bawah ini.

Tabel 2 Kategori N-gain

N-gain (g)	Kategori
$(g) > 0,7$	Tinggi
$0,3 < (g) \leq 0,7$	Sedang
$(g) \leq 0,3$	Rendah

Tahapan pelaksanaan yang diadaptasi dari Alessi & Trollip dengan langkah-langkah seperti ditampilkan pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Proses pengembangan media yang diadaptasi dari Model Pengembangan Alessi & Trollip (2001:407-558)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tahap perencanaan dikumpulkan dari angket kebutuhan siswa. Hasil angket menunjukkan bahwa pemahaman awal siswa mengenai materi pokok bahasan pembuatan *track* audio digital sangat kurang, yaitu berada pada tingkatan pencapaian rata-rata persentasi subjek 61%. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran inovatif berupa media interaktif yaitu video *tutorial* pembelajaran. Setelah tahap perencanaan dilaksanakan penelitian dilanjutkan pada tahap desain. Pada tahap desain dilakukan pembuatan *story board*, menyiapkan teks untuk video *tutorial*, dan menyiapkan materi-materi pendukung berupa buku panduan *adobe audition software camtasia studio*.

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan video *tutorial* pembelajaran tentang cara pengoperasian *software adobe audition* yang menggabungkan materi-materi pendukung berdasarkan perangkat pembelajaran yang diterapkan oleh sekolah. Setelah itu melakukan uji alpha atau validasi produk media interaktif kepada ahli media pembelajaran dan ahli materi. Setelah produk mengalami revisi pada tahap validasi, produk kemudian diujikan kepada 3 orang siswa kelas XII kompetensi keahlian multimedia pada mata pelajaran teknik pengolahan audio.

Tahap pengujian selanjutnya yaitu uji beta dengan memberikan produk media interaktif kepada 11 orang siswa kelas XII kompetensi keahlian multimedia pada mata pelajaran teknik pengolahan audio dan 1 orang guru mata pelajaran teknik pengolahan audio untuk diuji coba pada proses pembelajaran. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media pembelajaran video *tutorial* yang dikembangkan dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

Hasil Uji Alpha

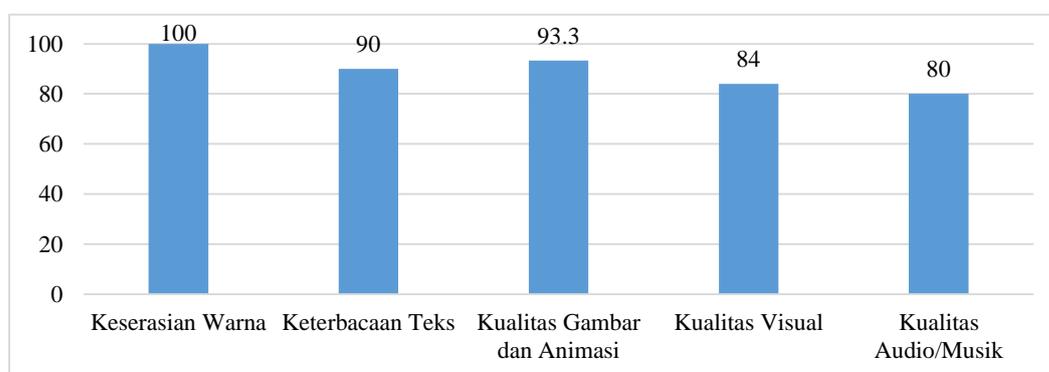
Uji Alpha merupakan tahap validasi dengan memberikan produk media interaktif berupa video *tutorial* pembelajaran yang telah dikembangkan kepada ahli media pembelajaran dan ahli materi. Validator memberikan penilaian berdasarkan pedoman penilaian yang diberikan, berupa angket berskala linkert dengan 5 pilihan skala. Hasil penialian ahli media pembelajaran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor
A. Keserasian Warna		
1.	Ketepatan pemilihan warna pada <i>background</i>	5
2.	Ketepatan pemilihan warna tulisan	5
B. Keterbacaan Teks		
3.	Ketepatan pemilihan jenis huruf	5
4.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	4
C. Kualitas Gambar dan Animasi		
5.	Kejelasan gambar	5
6.	Ketepatan ukuran gambar	5
7.	Ketepatan penggunaan animasi	4
D. Kualitas Visual		
8.	Kemudahan mengakses menu	5

No	Aspek yang dinilai	Skor
9.	Keruntutan alur tampilan	3
10.	Kesesuaian video dengan materi	5
11.	Kesesuaian antara video dengan narasi teks	4
12.	Pengaturan ruang (<i>space</i>) jarak baris dan gambar	4
E. Kualitas Audio/Musik		
13.	Ketepatan pemilihan audio musik pengiring	4
14.	Kejelasan audio	4
15.	Kualitas audio	4
Jumlah		66

Persentase dari setiap aspek penilaian pakar ahli media pembelajaran ditampilkan dalam grafik pada gambar 2 berikut:



Gambar 2. Persentasi (%) masing-masing aspek penilaian

Masukan, saran, dan komentar ahli media pembelajaran yang berkenaan dengan media interaktif disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Saran dan Masukan Ahli Media Pembelajaran

No	Masukan	Revisi
1.	Pemilihan backsound bagian awal dibuat lebih menarik, variatif, dan animasi ditambah	Mengganti backsound bagian awal
2.	Tulisan SKKD terlalu padat sebaiknya dibagi kedalam 2 tampilan	Membagi tulisan SKKD ke dalam 2 klip video
3.	Durasi terlalu panjang	-
4.	Bisa dibuat tiap pertemuan	Membagi video dalam tiap bagian materi
5.	Sound dipilih yang lembut saja	Mengganti backsound

Berdasarkan hasil penilaian ahli media pembelajaran pada tabel 3 maka dapat dihitung dengan persentase tingkat pencapaian sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{66}{15 \times 5} \times 100\% = 88\%$$

Setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian adalah 88% dan berada pada kualifikasi sangat baik, namun tetap adanya pembenahan/perbaikan pada media interaktif sesuai komentar dan saran dari validator media pembelajaran sehingga produk media interaktif berupa video tutorial pembelajaran yang dikembangkan semakin baik. Untuk mengetahui persentase setiap aspek yang dinilai dapat dilihat pada gambar 3.

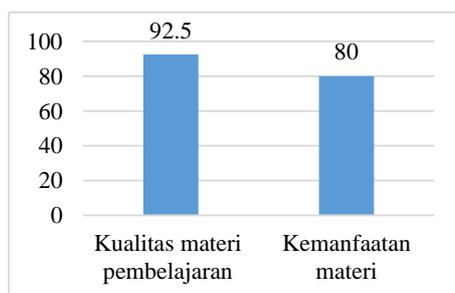
Berdasarkan hasil persentasi penilaian ahli media pembelajaran aspek penilaian keserasian warna yaitu dengan rata – rata persentasi 100% berada pada kualifikasi sangat baik, aspek keterbacaan teks yaitu dengan rata – rata persentasi 90% berada pada kualifikasi sangat baik, aspek kualitas gambar dan animasi yaitu dengan rata – rata persentasi 93.3% berada pada kualifikasi sangat baik, aspek visual yaitu dengan rata – rata persentasi 84% berada pada kualifikasi baik, dan aspek kualitas audio/musik yaitu dengan rata – rata persentasi 80% berada pada kualifikasi baik.

Adapun saran dan komentar pada tabel 4 merupakan masukan untuk merevisi produk pengembangan media interaktif berupa video tutorial pembelajaran. Kemudian, berdasarkan hasil penilaian ahli materi dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Aspek yang dinilai	Skor
A. Kualitas materi pembelajaran		
1.	Sesuai dengan kebutuhan siswa	5
2.	Kesesuaian materi dengan RPP	4
3.	Relevansi materi dengan tujuan pembelajaran	5
4.	Ketepatan judul materi dengan isi materi	4
5.	Kelengkapan materi	5
6.	Kejelasan materi	4
7.	Kesesuaian antara gambar/video dan materi	5
8.	Kesesuaian antara narasi dan materi	5
B. Kemanfaatan materi		
9.	Media interaktif memudahkan siswa dalam mengaplikasikan materi yang disajikan	4
10.	Kejelasan contoh latihan yang diberikan	4
Jumlah		45

Persentase nilai yang diberikan ahli materi pada setiap komponen penilaian ditampilkan dalam bentuk grafik pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Persentasi (%) masing-masing aspek penilaian

Masukan, saran, dan komentar ahli materi terhadap komponen media yang dinilai disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Saran dan Masukan Ahli Isi/Materi Media Pembelajaran

No	Masukan	Revisi
1.	Komponen tujuan dihilangkan sesuai dengan PERMENDIKBUD 103	Telah menghilangkan tujuan pembelajaran pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2.	Judul komponen model, pendekatan, strategi, metode diurut secara sistematis.	Telah mengubah urutan penulisan model, pendekatan, strategi, metode diurut secara sistematis pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3.	Gunakan model Project Based Learning (PjBL), metode ceramah bervariasi, kerja kelompok, dan proyek.	Telah mengubah model pembelajaran menjadi Project Based Learning (PjBL), metode pembelajaran menjadi ceramah bervariasi, kerja kelompok dan proyek
4.	Aktivitas pembelajaran pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) kegiatan inti sesuaikan sintaks Project Based Learning (PjBL)	Telah mengubah sintaks aktivitas pembelajaran di kegiatan inti sesuai dengan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi pada tabel 5 maka persentase tingkat pencapaian sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{45}{10 \times 5} \times 100\% = 90\%$$

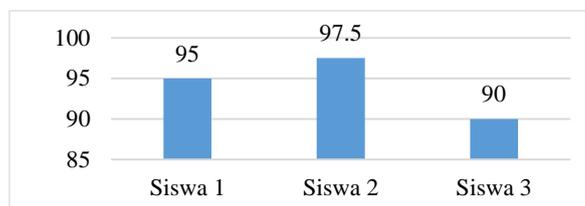
Nilai ini dikorelasikan ke tabel konversi, persentase tingkat pencapaian yaitu 90%, berada pada kualifikasi baik. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, maka video tutorial yang dikembangkan memenuhi kriteria video pembelajaran yang Valid. Berdasarkan hasil persentasi penilaian ahli materi aspek penilaian kualitas materi pembelajaran yaitu dengan rata – rata persentasi 92.5% berada pada kualifikasi sangat baik dan aspek kemanfaatan materi yaitu dengan rata – rata persentasi 80% berada pada kualifikasi baik. Adapun saran dan komentar pada tabel 6 merupakan masukan untuk merevisi materi produk pengembangan media interaktif berupa video tutorial pembelajaran.

Produk pengembangan direvisi berdasarkan penilaian ahli media pembelajaran dan ahli materi, produk hasil revisi diujicobakan secara perorangan produk pengembangan media interaktif berupa video tutorial kepada 3 orang siswa kelas XII kompetensi keahlian multimedia mata pelajaran teknik pengolahan audio yang dipilih oleh guru mata pelajaran sesuai dengan tingkat prestasi belajar dan diminta untuk menilai media interaktif berupa video tutorial dari kejelasan tampilan video, kejelasan suara/narasi, kesesuaian video dengan suara/narasi, pemilihan musik pengiring (*background*), kesesuaian antara video dengan materi, kejelasan pesan/materi, ketepatan penggunaan bahasa, mempermudah pemahaman siswa menggunakan media tersebut.

Berdasarkan hasil penilaian melalui angket penilaian, dapat diketahui penilaian rata – rata siswa sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{38 + 39 + 36}{(8 \times 5)3} \times 100\% = 94.2\%$$

Rata-rata persentase penilaian siswa terhadap media interaktif berupa video *tutorial* pembelajaran sebesar 94,2% berada pada kualifikasi sangat baik. Adapun rata-rata persentase penilaian masing – masing siswa terhadap media interaktif dapat dilihat pada gambar 4, sebagai berikut:



Gambar 4. Persentasi (%) penilaian masing – masing siswa terhadap media interaktif

Hasil Uji Beta

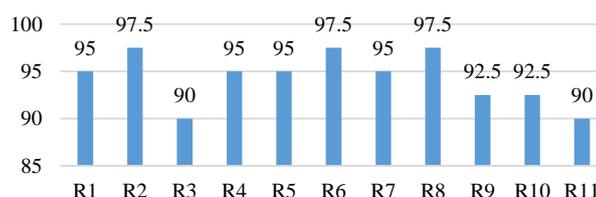
Sebelum dilakukan uji beta, peneliti melakukan revisi produk berdasarkan hasil uji alpha. Setelah produk direvisi maka tahap selanjutnya adalah uji beta. Hasil uji beta merupakan data yang diperoleh dari kelompok besar sebanyak 11 orang dan tanggapan 1 orang guru mata pelajaran.

Hasil uji ini dihimpun dari 11 orang siswa kelas XII kompetensi keahlian multimedia pada mata pelajaran teknik pengolahan audio. Siswa diminta untuk menilai media interaktif berupa video tutorial dari aspek kejelasan tampilan video, kejelasan suara/narasi, kesesuaian video dengan suara/narasi, pemilihan musik pengiring (*backsound*), kesesuaian antara video dengan materi, kejelasan pesan/materi, ketepatan penggunaan bahasa, mempermudah pemahaman siswa menggunakan media tersebut.

Berdasarkan hasil penilaian melalui angket penilaian, dapat diketahui penilaian rata – rata siswa sebagai berikut:

$$\text{Persentasi} = \frac{38 + 39 + 36 + 38 + 38 + 39 + 38 + 39 + 37 + 37 + 36}{(8 \times 5)11} \times 100\% = 94.3\%$$

Rata – rata penilaian siswa terhadap media interaktif berupa video tutorial pembelajaran sebesar 94,3% berada pada kualifikasi sangat baik. Hasil penilaian melalui angket terhadap media interaktif berupa video tutorial, dapat diketahui berdasarkan penilaian masing-masing siswa pada gambar 5 dengan persentase sebagai berikut:



Gambar 5. Persentasi (%) penilaian masing -masing siswa terhadap media interaktif

Selain itu, media video tutorial pembelajaran juga ditanggapi oleh guru mata pelajaran. Hasil tanggapan guru mata pelajaran disajikan pada tabel 6. Berdasarkan hasil penilaian atau tanggapan Guru Mata Pelajaran dapat dihitung dan memperoleh persentase sebagai berikut:

$$Presentase = \frac{27}{6 \times 5} \times 100\% = 90\%$$

Setelah dikonversikan dengan tabel konversi, persentase tingkat pencapaian media interaktif berupa video tutorial pembelajaran yaitu 90% yang menunjukkan bahwa media interaktif berada pada kualifikasi sangat baik. Namun tetap adanya pembenahan/perbaikan pada media interaktif sesuai komentar dan saran dari guru mata pelajaran sehingga produk pengembangan yang dihasilkan semakin lebih baik.

Komentar dan saran guru mata pelajaran yang berkenaan dengan media interaktif adalah sebaiknya setiap sesi penjelasan diberi menu sehingga memudahkan dalam memilih sesi penjelasan yang diinginkan.

Tabel 6. Hasil Angket Penilaian Guru Mata Pelajaran

No	Aspek yang dinilai	Skor
1.	Media video <i>tutorial</i> pembelajaran dengan menggunakan <i>Software Camtasia Studio</i> sesuai dengan kebutuhan siswa	5
2.	Media video <i>tutorial</i> pembelajaran dengan menggunakan <i>Software Camtasia Studio</i> memudahkan guru dalam pencapaian tujuan pembelajaran	5
3.	Media video <i>tutorial</i> pembelajaran dengan menggunakan <i>Software Camtasia Studio</i> ini sesuai dengan materi yang disajikan	4
4.	Media video <i>tutorial</i> pembelajaran dengan menggunakan <i>Software Camtasia Studio</i> memudahkan siswa dalam mengaplikasikan materi yang disajikan	5
5.	Penyajian materi menggunakan media video <i>tutorial</i> pembelajaran dengan menggunakan <i>Software Camtasia Studio</i> jelas	4
6.	Kualitas tampilan media video <i>tutorial</i> pembelajaran dengan menggunakan <i>Software Camtasia Studio</i>	4
Jumlah Skor		27

Analisis Data Pre Tes dan Post Tes

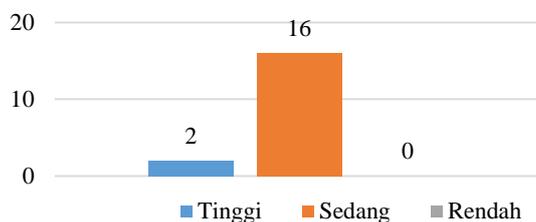
Analisis data pre tes dan post tes merupakan analisis untuk menguji efektivitas produk pengembangan media interaktif berupa video tutorial pembelajaran terhadap proses pembelajaran pada mata pelajaran teknik pengolahan audio. Pre test dan post tes diberikan kepada 18 orang siswa kelas XII kompetensi keahlian multimedia mata pelajaran teknik pengolahan audio. Pre tes dilakukan sebelum menggunakan media interaktif dan post tes dilakukan setelah menggunakan media interaktif oleh guru mata pelajaran yang bertujuan untuk melihat perbedaan atau peningkatan hasil belajar siswa. Nilai pre tes dan post tes merupakan nilai pengetahuan dan praktik siswa dalam menggunakan *software*

adobe audition pada mata pelajaran teknik pengolahan audio. Analisis data pre tes dan post tes dapat divisualisasikan pada tabel 7:

Tabel 7. Analisis Data Pre Tes dan Post Tes

Siswa	Pre Tes	Post Tes	N-Gain
1	76	85	0.4
2	78	95	0.8
3	70	90	0.7
4	78	95	0.8
5	75	85	0.4
6	75	85	0.4
7	78	85	0.3
8	76	90	0.6
9	78	93	0.7
10	76	90	0.6
11	78	90	0.5
12	75	88	0.5
13	78	92	0.6
14	70	88	0.6
15	75	90	0.6
16	78	90	0.5
17	76	85	0.4
18	78	90	0.5
Rerata	76	89	0.6

Grafik peningkatan hasil belajar siswa ditampilkan pada gambar 6 berikut



Gambar 6. Grafik Rerata Hasil Evaluasi Nilai Pre Tes dan Post Tes

Hasil analisis data pre tes dan post tes menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar 2 orang siswa berada pada kategori tinggi, 16 orang siswa pada kategori sedang, dan tidak ada siswa pada kategori rendah dalam menggunakan media interaktif berupa video tutorial pembelajaran. Sehingga, pengembangan media interaktif berupa video tutorial pada mata pelajaran teknik pengolahan audio dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara efektif.

Media Interaktif Video Tutorial Pembelajaran

Penelitian ini menghasilkan media interaktif berupa video *tutorial* pada mata pelajaran Teknik Pengolahan Audio Kompetensi Keahlian Multimedia dengan materi pokok pembuatan *track* audio digital yang valid, layak, serta efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tampilan media interaktif video tutorial disajikan pada Gambar 7.



Gambar 2. Tampilan Media Interaktif berupa Video Tutorial

Hasil pengembangan media pembelajaran interaktif berupa video tutorial dinyatakan valid dan efektif secara isi dan memenuhi kebutuhan dari pengguna. Berdasarkan analisis penerapan media interaktif berupa video tutorial ini memiliki kelebihan yaitu menjadikan siswa dapat belajar secara mandiri kapan dan dimanapun mereka inginkan. Hal ini karena media interaktif berupa video tutorial memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memilih sendiri materi pelajaran yang ingin mereka pelajari serta video tutorial pembelajaran tersebut juga membahas materi pelajaran secara lengkap dan tuntas, sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa lebih menyenangkan dan bertahan lama. Adapun kelebihan media interaktif berupa video tutorial pembelajaran terhadap guru yaitu dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar karena media interaktif berupa video tutorial pembelajaran menjadikan proses pembelajaran berpusat pada siswa, sehingga guru bertindak sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Pengembangan pendidikan dalam pengetahuan TIK membutuhkan pergeseran dalam peran pendidikan dan profesi guru. Negara-negara berkembang membutuhkan lebih banyak guru yang berspesialisasi dalam teknologi komunikasi dan informasi (TIK). Penggunaan TIK dalam pengajaran dan pembelajaran Pendidikan Teknis dan Kejuruan berarti menggunakan TIK dengan cara yang tepat dan tepat untuk meningkatkan efisiensi proses dan efektivitas pengajaran dan pembelajaran (Masran, Marian, Yunus, Rahim, & Baser, 2018).

Pembelajaran yang berpusat pada guru hanya dalam bentuk satu arah, guru menyampaikan isi pelajaran dan siswa hanya mendengarkan secara pasif. Strategi pembelajaran dengan media interaktif dapat membantu siswa menguasai pembelajaran dua arah tanpa bergantung sepenuhnya pada guru. Teori konstruktivisme mendasari pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan mendorong penggunaan media dan alat bantu pengajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa (Masran et al., 2018).

Berbagai media interaktif lainnya telah dikembangkan oleh para peneliti, seperti media Pembelajaran Interaktif dan implementasi mata pelajaran biologi dengan aplikasi augmented reality (Moedjiono, Nurcahyadi, & KUSDARYONO, 2018), memanfaatkan Interaktif Media Layering (IML) untuk meningkatkan pembelajaran guru Sains (McCann, 2014), meningkatkan proses belajar siswa

melalui media digital interaktif (Gan, Menkhoff, & Smith, 2015), mengubah pembelajaran dengan lingkungan pengajaran baru yang interaktif dan kaya media (Huang, 2003) dan pengembangan media pembelajaran Interaktif tentang Teori Gas Kinetik (Yanti, Ihsan, & Subaer, 2016).

Selain penelitian tentang manfaat pengembangan media interaktif diatas, secara spesifik pengembangan video visual pembelajaran juga memiliki pengaruh yang positif di beberapa penelitian lain, seperti penelitian tentang Video Digital Interaktif di Kelas Fisika yang memberikan menjadikan siswa senang belajar fisika (Escalada & Zollman, 1997), dan penelitian tentang penggunaan media pembelajaran visual yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Tomita, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan perbandingan hasil penelitian terdahulu, pengembangan media pembelajaran interaktif berupa video tutorial dapat meningkatkan prestasi juga motivasi belajar siswa disekolah. Pengembangan ini dapat menjadi acuan bagi para guru khususnya pada sekolah kejuruan untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif. Salah satu media interaktif yang dapat dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif berupa video tutorial.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi ahli media pembelajaran dan ahli materi menunjukkan bahwa media interaktif berupa video *tutorial* yang dihasilkan valid. Berdasarkan hasil evaluasi uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, serta tanggapan guru mata pelajaran teknik pengolahan audio menunjukkan bahwa media interaktif berupa video *tutorial* yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis pre tes dan pos tes menunjukkan bahwa media interaktif berupa video tutorial pembelajaran yang dihasilkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII kompetensi keahlian multimedia.

Penggunaan media interaktif berupa video tutorial pembelajaran dalam proses pembelajaran membutuhkan prasarana pendukung seperti videoplayer, *infocus* dan layar. Prasarana ini disarankan untuk dipersiapkan sebelum proses pembelajaran dilakukan oleh guru. Selain itu, penerapan media pembelajaran video tutorial secara luas dengan menggunakan banyak subjek penelitian diberbagai daerah untuk membuktikan efektifitas media interaktif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa perlu untuk dilakukan dikemudian hari oleh peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi & Jabar, Cepi Safruddin Abdul. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahapeserta didik dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Alessi, S., & Trollip, S. (2001). *Multimedia for Learning*. Boston: Allyn and Bacon
- Ayache, S., & Quénot, G. (2007). Evaluation of active learning strategies for video indexing. *CBMI'2007 - 2007 International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing, Proceedings*, 22, 259–266. <https://doi.org/10.1109/CBMI.2007.385420>

- Burke, R. (1996). Conceptual indexing and active retrieval of video for interactive learning environments. *Knowledge-Based Systems*, 9(8), 491–499. [https://doi.org/10.1016/S0950-7051\(97\)00002-6](https://doi.org/10.1016/S0950-7051(97)00002-6)
- Burke, R., & Kass, A. (1995). Supporting learning through active retrieval of video stories. *Expert Systems With Applications*, 9(3), 361–378. [https://doi.org/10.1016/0957-4174\(95\)00001-P](https://doi.org/10.1016/0957-4174(95)00001-P)
- Dominey, P. F., & Boucher, J. D. (2005). Learning to talk about events from narrated video in a construction grammar framework. *Artificial Intelligence*, 167(1–2), 31–61. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2005.06.007>
- Escalada, L. T., & Zollman, D. A. (1997). An Investigation on the Effects of Using Interactive Digital Video in a Physics Classroom on Student Learning and Attitudes. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(5), 467–489. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199705\)34:5<467::AID-TEA4>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199705)34:5<467::AID-TEA4>3.0.CO;2-O)
- Gan, B., Menkhoff, T., & Smith, R. (2015). Enhancing students' learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 51, 652–663. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.048>
- Hamidi, F., Kharamideh, Z. M., & Ghorbandordinejad, F. (2011). Comparison of the training effects of interactive multimedia (CDs) and non-interactive media (films) on increasing learning speed, accuracy and memorization in biological science course. *Procedia Computer Science*, 3, 144–148. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.025>
- Huang, C. (2003). Changing learning with new interactive and media-rich instruction environments: virtual labs case study report. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 27, 157–164.
- Liu, Y., Zheng, Y. F., & Shen, X. (2008). Applying the multi-category learning to multiple video object extraction. *Pattern Recognition*, 41(9), 2777–2788. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2008.02.007>
- Masran, S. H., Marian, M. F., Yunus, F. A. N., Rahim, M. B., & Baser, J. A. (2018). Effectiveness of using an interactive media in teaching and learning: A case study. *Proceedings of the 2017 IEEE 9th International Conference on Engineering Education, IEEE ICEED 2017, 2018-Janua*, 222–227. <https://doi.org/10.1109/ICEED.2017.8251197>
- McCann, B. M. (2014). Utilizing Interactive Media Layering (IML) to Enhance Science Teacher Learning. *Journal of Continuing Higher Education*, 62(2), 122–127. <https://doi.org/10.1080/07377363.2014.915450>
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible “hidden variable” in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514215>
- Mian, A. (2011). Online learning from local features for video-based face recognition. *Pattern Recognition*, 44(5), 1068–1075. <https://doi.org/10.1016/j.patcog.2010.12.001>
- Moedjiono, S., Nurcahyadi, & KUSDARYONO, A. (2018). Media Interactive Learning and biology subjects implementation with augmented reality application. *Proceedings of the 2nd International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2017, 2018-Janua*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/IAC.2017.8280626>
- Noor, A. F., & Wangid, M. N. (2019). Interaksi Energetik Guru dan Siswa pada Pembelajaran Abad 21. *Anterior Jurnal*, 18(2), 107–112. <https://doi.org/10.33084/anterior.v18i2.456>
- Pevac, D. V., Milanovic, K. S., & Milosavljevic, M. M. (2005). E-learning Method Implementation in the High School Vocational Education. *IEEE EUROCON 2005 - The International Conference on “Computer as a Tool,”* 835–838. <https://doi.org/10.1109/eurcon.2005.1630062>
- Purba, K. R., Liliana, & Kwarrie, Y. N. P. (2018). Development of interactive learning media for simulating human blood circulatory system. *Proceedings - 2017 International Conference on*

Soft Computing, Intelligent System and Information Technology: Building Intelligence Through IOT and Big Data, ICSIIT 2017, 2018-Janua, 275–278.
<https://doi.org/10.1109/ICSIIT.2017.68>

- Purba, K. R., Liliana, & Runtulalu, D. (2018). Development of interactive learning media for simulating human digestive system. *Proceedings - 2017 International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology: Building Intelligence Through IOT and Big Data, ICSIIT 2017, 2018-Janua, 270–274.* <https://doi.org/10.1109/ICSIIT.2017.67>
- Risnawati, Amir, Z., & Sari, N. (2018). The development of learning media based on visual, auditory, and kinesthetic (VAK) approach to facilitate students' mathematical understanding ability. *Journal of Physics: Conference Series, 1028(012129), 1–9.*
- Shidiq, A. S., & Yamtinah, S. (2019). Pre-service chemistry teachers' attitudes and attributes toward the twenty-first century skills. *Journal of Physics: Conference Series, 1157(042014), 1–8.* <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/4/042014>
- Tomita, K. (2017). Does the Visual Appeal of Instructional Media Affect Learners' Motivation Toward Learning? *TechTrends.* <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0213-1>
- Triyono, M. B. (2017). Tantangan Revolusi Industri Ke 4 Bagi Pendidikan Vokasi. *Semnasvotek, 4, 1–5.*
- Ulges, A., Schulze, C., Koch, M., & Breuel, T. M. (2010). Learning automatic concept detectors from online video. *Computer Vision and Image Understanding, 114(4), 429–438.* <https://doi.org/10.1016/j.cviu.2009.08.002>
- Yanti, M., Ihsan, N., & Subaer. (2016). Development of Interactive Learning Media on Kinetic Gas Theory at SMAN 2 Takalar. *Journal of Physics: Conference Series, 755(1).* <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>