

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER PADA MATA PELAJARAN PENERAPAN SISTEM RADIO DAN TELEVISI KELAS XI TAV DI SMK NEGERI 3 SURABAYA

Ratna Purwatiningsih

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
ratnapurwatiningsih@mhs.unesa.ac.id

Eppy Yundra

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
eppyyundra@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi di SMKN 3 Surabaya bahwa belum adanya media pembelajaran berbasis komputer sehingga siswa kurang mampu memahami materi. Dengan adanya media pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang layak digunakan pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi di SMKN 3 Surabaya dengan mengacu pada indikator kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

Penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D) yang dikembangkan oleh Sugiyono, yang terdiri atas 7 langkah yaitu : (1) Potensi dan masalah; (2) Pengumpulan data; (3) Desain produk; (4) Validasi produk; (5) Revisi produk; (6) Uji coba produk; (7) Analisis dan pelaporan produk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Hasil rating validasi media pembelajaran sebesar 91.7% dengan kategori sangat valid; (2) Hasil rating validasi materi sebesar 78.45% dengan kategori valid; (3) Hasil rating validasi soal sebesar 89.5% dengan kategori sangat valid; (4) Hasil rating angket respon siswa terhadap media pembelajaran sebesar 89.3% dengan kategori sangat baik; (5) Rata-rata hasil belajar akhir siswa setelah menggunakan media pembelajaran adalah 86.5.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer layak dan baik digunakan di SMKN 3 Surabaya.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Berbasis Komputer, kevalidan, kepraktisan, keefektifan

Abstract

This research is motivated by the observation result in SMKN 3 Surabaya that there is no computer based learning media so that students are less able to understand the material. With the learning media, it is expected to improve student learning outcomes.

This study aims to produce computer based learning media that are feasible for use on the subjects to the implementing radio and television systems in SMKN 3 Surabaya with reference to indicator of validity, practicality and effectiveness.

This research uses Research and Development (R & D) developed by Sugiyono, which consists of 7 steps, namely: (1) Potentials and problems; (2) Data collection; (3) Product design; (4) Validation of product; (5) Product revisions; (6) Product trial; (7) Product analysis and reporting.

The results showed that : (1) The result of learning media validation rating of 91.7% with very valid category; (2) The result of teaching materials validation rating of 78.45% with valid category; (3) The result of value validation rating of 89.5% with very valid category; (4) The result of the rating form student response against of learning media of 89.3% with very good category; (5) The average of student learning outcome after use this learning media is 86.5.

Based on these results it can be concluded that computer based learning media is feasible and good to be used in SMKN 3 Surabaya.

Keywords: Computer based learning media, validity, practicality, effectiveness

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu peranan penting dalam perkembangan zaman. Hal tersebut sangat berpengaruh dalam kemajuan pendidikan di Indonesia. Dalam UU No. 20 tahun 2003 BAB 1, pasal 1 ayat 1 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan

suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Menurut UU No. 20 tahun 2003 BAB 1, pasal 1 ayat 19 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa

kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Struktur kurikulum SMK/MAK 2013 revisi 2018 dikeluarkan oleh Direktur Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor : 07/D.D5/KK/2018 tanggal 07 Juni 2018 sebagai wujud pengembangan keahlian pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)/Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK). Struktur kurikulum merupakan rancangan pelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik sebagai pedoman dalam penyelenggaraan pendidikan dengan disesuaikan kemampuan setiap sekolah serta kebutuhan akan lapangan pekerjaan. Dengan adanya pembaruan kurikulum dapat memacu siswa menjadi interaktif dalam belajar. Selain itu, dalam standar kompetensi lulusan SMK harus memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sebagai pengembangan dari yang dipelajari di sekolah secara mandiri. Pembaharuan kurikulum tersebut sangat dibutuhkan untuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Hamalik (dalam Arsyad, 2014 : 19) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Menurut Kemp dan Dayton (dalam Sanjaya, 2008:210), media memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran. Kontribusi tersebut adalah : penyampaian pesan pembelajaran lebih terstruktur, pembelajaran lebih menarik, pembelajaran lebih interaktif, waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek, kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan, dan proses pembelajaran dapat berlangsung kapan pun dan dimana pun diperlukan. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan isi pelajaran saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data yang menarik dan terpercaya. Media merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan pembelajaran di sekolah karena dapat membantu proses penyampaian informasi kepada siswa. Penggunaan media dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Berdasarkan hasil *need assessment* berupa studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2018 melalui wawancara dengan narasumber guru pengajar mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi yang dilakukan di SMK Negeri 3 Surabaya

khususnya bidang teknik audio video diperoleh hasil sebagai berikut : SMK Negeri 3 Surabaya merupakan sekolah yang sudah menerapkan kurikulum 2013 revisi. Hal tersebut berpengaruh langsung pada sistem pembelajaran yang dilakukan dimana siswa dituntut aktif dalam proses belajar mengajar. Bapak Lindu Pramudito, SST, MM selaku guru mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi menyatakan bahwa kendala yang dialami dalam mengajar adalah sebagai berikut: (1) Minat siswa dalam membaca rendah (2) Keterbatasan peralatan praktik (3) Belum adanya media pembelajaran berbasis komputer, sehingga siswa kurang mampu memahami materi. Hal itu terbukti pada hasil belajar siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai minimal 77 untuk mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi. Guru masih menggunakan bahan buku ajar modul dan media alat-alat praktek. Alasannya yaitu kurangnya inovasi media saat mengajar sehingga siswa merasa bosan saat proses pembelajaran. Untuk itu perlu adanya suatu media pendukung untuk menunjang kelancaran proses belajar, menarik minat belajar, dan mendorong kreativitas siswa maupun guru. Media pendukung ini dibutuhkan sebagai pengembangan materi pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi.

Dari permasalahan yang ada di SMK Negeri 3 Surabaya, diperlukan solusi yang bisa meningkatkan kualitas belajar siswa dengan memanfaatkan kemajuan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran. Salah satu media yang bisa digunakan adalah media pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan *Adobe Flash CS6*. Pemilihan media tersebut karena memiliki keunggulan dalam menampilkan grafis, suara, dan animasi. Penggunaan *Adobe Flash CS6* sangat mudah dan menarik digunakan dalam proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih mudah untuk memahami materi yang diberikan guru. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbasis komputer, diharapkan siswa tidak bosan dan termotivasi untuk belajar. Diharapkan dapat membantu keefektifan penyampaian pesan, meningkatkan pemahaman, dan menjadikan siswa lebih banyak berperan dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dikemukakan di atas, kelayakan media pembelajaran berbasis komputer ditinjau dari permasalahan sebagai berikut : (1) Bagaimana kevalidan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi (2) Bagaimana kepraktisan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi ditinjau dari respon siswa (3) Bagaimana keefektifan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi ditinjau dari hasil belajar siswa?

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang layak digunakan dalam pembelajaran dengan kriteria, media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran Penerapan Sistem Radio dan Televisi memiliki kevalidan, kepraktisan ditinjau dari respon siswa dan keefektifan ditinjau dari hasil belajar peserta siswa.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah *Research & Development* (R&D). Menurut Borg and Gall 1998 (dalam Sugiyono, 2017 : 4) menyatakan bahwa penelitian dan pengembangan (*research and development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Dalam penelitian ini akan menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis komputer.

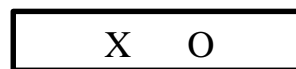
Menurut Sugiyono (2017:298) langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdapat sepuluh langkah, tetapi pada penelitian ini hanya akan menggunakan tujuh langkah dan pada akhir langkah menggunakan langkah analisis data dan pelaporan. Hal ini dilakukan karena langkah berikutnya digunakan untuk pembuatan produk dalam ruang lingkup yang lebih luas (diproduksi secara masal), sedangkan pada penelitian ini produk yang diproduksi masih berupa contoh produk yang kemudian di ujicoba produk yang dilakukan pada ruang lingkup terbatas yaitu kelas XI TAV 2 pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi di SMKN 3 Surabaya. Dan dilakukan langkah selanjutnya yaitu analisis dan pelaporan dari data yang telah didapatkan dari ujicoba produk kepada peserta didik. Berikut ini sembilan langkah penelitian dan pengembangan yakni: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi produk, (5) revisi produk, (6) uji coba produk, (7) analisis dan pelaporan. Adapun desain tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Metode *Research and Development* (R&D) yang digunakan dalam Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Surabaya. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas XI Teknik Audio Video 2 (TAV 2) dengan media pembelajaran berbasis komputer. Jumlah siswa dalam satu

kelas tersebut adalah 30 siswa. Pada tahap uji coba produk, rancangan design penelitian yang digunakan pada tes hasil belajar siswa adalah *one shot case study*.



Gambar 2 *Design Penelitian One Shot Case Study* (Sugiyono, 2017: 303)

Keterangan :

- X : Perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer.
- O : Hasil belajar setelah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah validasi, metode angket, dan metode tes. Validasi digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu data yang akan diteliti. Validasi dilakukan oleh ahli media, ahli butir soal, dan ahli materi. Dalam penelitian, validator terdiri dari dua dosen perguruan tinggi dan satu guru di SMKN 3 Surabaya. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden (Sugiyono, 2010: 199). Metode angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran. Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dan Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini ada 3, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Analisis Kevalidan

Penilaian validator menunjukkan validitas media pembelajaran yang dibuat. Untuk menganalisa jawaban validator digunakan analisis sebagai berikut.

Penentuan skor penilaian validator

Tabel 1. Skala penilaian validator

| Keterangan | Bobot nilai |
|--------------|-------------|
| Sangat valid | 4 |
| Valid | 3 |
| Kurang valid | 2 |
| Tidak valid | 1 |

(Widoyoko, 2014:105)

Setelah melakukan penjumlahan jawaban validator, langkah berikutnya menentukan presentase penilaian validator dengan rumus sebagai berikut:

$$PNV = \frac{\sum JV}{\sum NTV} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan :

- PNV = Presentase Nilai Validator
- $\sum JV$ = Jumlah Jawaban Validator
- $\sum NTV$ = Jumlah Nilai Tertinggi Validator

(Widoyoko, 2014:110)

Setelah menentukan presentase penilaian validator, langkah berikutnya adalah mengambil kesimpulan validitas media pembelajaran dengan kriteria interpretasi sebagai berikut: yaitu seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Penilaian Validator

| Kategori | Interpretasi |
|--------------|--------------|
| Sangat Valid | 82% - 100% |
| Valid | 63% - 81% |
| Kurang Valid | 44% - 62% |
| Tidak Valid | 25% - 43% |

(Widoyoko, 2014:105)

Skala penilaian pada tabel diatas digunakan untuk mengisi lembar validasi yang diberikan kepada validator. Kemudian jumlah jawaban validator dihitung dengan rumus seperti berikut:

$$\begin{array}{r}
 \text{Sangat valid} \quad n \times 4 \\
 \text{Valid} \quad n \times 3 \\
 \text{Kurang valid} \quad n \times 2 \\
 \text{Tidak valid} \quad n \times 1 \\
 \hline
 \sum \text{ Jawaban Validator} \quad \dots\dots\dots +
 \end{array}$$

(Sumber: Widoyoko, 2014: 105)

Analisis Respon Siswa

Analisis respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Penilaian kepraktisan terhadap media pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik. Untuk menganalisis respon siswa digunakan rumus yang diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3. Skala Penilaian Respon Siswa

| Kategori | Bobot nilai |
|-------------|-------------|
| Sangat Baik | 4 |
| Baik | 3 |
| Kurang Baik | 2 |
| Tidak Baik | 1 |

(Widoyoko, 2014:105)

Setelah didapatkan hasil penjumlahan jawaban responden, langkah selanjutnya yaitu presentase penilaian responden dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{PNR} = \frac{\sum JR}{\sum NTR} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

- PNR = Presentase Nilai Responden
 - $\sum JR$ = Jumlah Total Jawaban Responden
 - $\sum NTR$ = Jumlah Skor Tertinggi Responden
- (Sumber: Widoyoko, 2014:110)

Setelah menentukan presentase penilaian responden, langkah berikutnya adalah mengambil kesimpulan dari respon siswa dengan kriteria interpretasi sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Interpretasi Penilaian Responden

| Kategori | Interpretasi |
|-------------|--------------|
| Sangat Baik | 82% - 100% |
| Baik | 63% - 81% |
| Kurang Baik | 44% - 62% |
| Tidak Baik | 25% - 43% |

(Widoyoko, 2014:110)

Penentuan jumlah total jawaban responden adalah dengan mengalikan jumlah responden dengan bobot nilainya dan menjumlahkan seluruh hasilnya. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{r}
 \text{Sangat baik} \quad n \times 4 \\
 \text{Baik} \quad n \times 3 \\
 \text{Kurang Baik} \quad n \times 2 \\
 \text{Tidak Baik} \quad n \times 1 \\
 \hline
 \sum \text{ Jawaban Responden} \quad \dots\dots\dots +
 \end{array}$$

(Sumber: Widoyoko, 2014: 110)

Analisis Hasil Belajar

Untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik baik pengetahuan (kognitif) maupun kompetensi keterampilan (psikomotor) diukur melalui tes yang dilaksanakan setelah diberikan perlakuan kepada peserta didik. Tes ini dilakukan sebagai acuan seberapa jauh pencapaian kompetensi peserta didik terhadap KKM yang telah ditentukan.

Untuk mengetahui hasil kompetensi pengetahuan peserta didik dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{N} \times 100 \text{ (skala 100)} \quad (3)$$

Keterangan :

- P = Nilai Pengetahuan
- B = Jumlah jawaban benar
- N= Jumlah soal

Sedangkan untuk mengetahui kompetensi keterampilan peserta didik dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{NK} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100 \quad (4)$$

Keterangan :

- NK = Nilai keterampilan
 - $\sum SP$ = jumlah skor perolehan
 - $\sum SM$ = jumlah skor maksimal
- Sumber (Kemendikbud, 2018:38)

Pada penelitian ini hasil belajar akhir siswa diukur dari penilaian berupa tes kognitif dan tes psikomotor, sehingga diperoleh bobot penilaian sebagai berikut.

$$\text{Kognitif} = \frac{30}{100} \times 100 = 30 \quad (5)$$

$$\text{Psikomotor} = \frac{70}{100} \times 100 = 70 \quad (6)$$

Berdasarkan bobot penilaian dari kognitif sebesar 30% dan psikomotor 70%, sehingga hasil belajar dapat diketahui menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Hasil belajar} = \frac{(\text{NP} \times \text{BP}) + (\text{NK} \times \text{BK})}{100} \quad (7)$$

Keterangan :

- NP = Nilai Pengetahuan
- BP = Bobot Pengetahuan
- NK = Nilai Keterampilan
- BK = Bobot Keterampilan

Sumber (Kemendikbud, 2018: 62)

Siswa dikatakan berhasil dalam hasil belajar akhir jika mencapai lebih dari sama dengan nilai KKM. Untuk menganalisis pencapaian KKM pada penelitian ini akan menggunakan uji statistik berupa Uji-t dengan *one sample t test* yang didahului dengan uji persyaratan yaitu Uji normalitas distribusi. Uji normalitas distribusi digunakan untuk mengetahui data dari sampel yang digunakan berasal dari populasi yang normal.

Setelah uji persyaratan dilakukan selanjutnya menggunakan *one sample t test*. Prinsip dari pengujian ini yaitu untuk menguji suatu nilai tertentu apakah berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sampel

Apabila data yang diperoleh tidak memenuhi persyaratan maka dianalisis dengan menggunakan binomial test agar data nilai akhir belajar siswa berdistribusi normal. Setelah berdistribusi normal, data akan di uji dengan *one sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berbasis komputer menggunakan *Software Adobe Flash CS6*. Tingkat kevalidan media pembelajaran dilihat dari hasil validasi dari validator, tingkat keefektifan media pembelajaran dilihat dari hasil belajar kognitif dan psikomotor serta tingkat kepraktisan media pembelajaran dilihat dari respon siswa.



Gambar 3. Tampilan Awal Media



Gambar 4. Tampilan Menu Profil

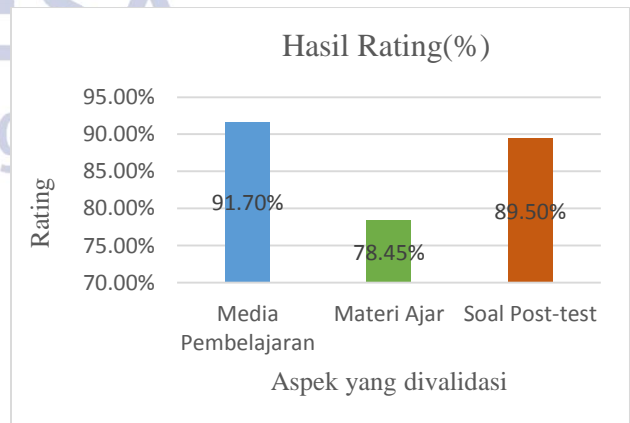
Hasil dan Analisis Validasi Produk

Pada validasi produk media pembelajaran, materi, dan soal *post-test* dengan masing-masing aspek dan indikator memperoleh presentase hasil validasi seperti pada Tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Perhitungan Validasi Produk Penelitian

| No | Aspek yang divalidasi | Hasil Rating (%) | Kriteria Validator |
|----|-----------------------|------------------|--------------------|
| 1 | Media Pembelajaran | 91.7% | Sangat Valid |
| 2 | Materi | 78.45% | Valid |
| 3 | Soal <i>Post-test</i> | 89.5% | Sangat Valid |

Berdasarkan Tabel 5 diatas, diketahui bahwa presentase validasi media pembelajaran adalah sebesar 91.7% sehingga termasuk kedalam kreteria Sangat Valid, presentase validasi materi ajar adalah sebesar 78.45% sehingga termasuk kedalam kreteria Valid, dan presentase validasi soal *post-test* adalah sebesar 89.5% sehingga termasuk kedalam kriteria Sangat Valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa produk penelitian yang dibuat oleh peneliti termasuk kedalam kriteria Sangat Valid. Gambar 5 berikut adalah grafik hasil validasi produk media pembelajaran berbasis komputer.

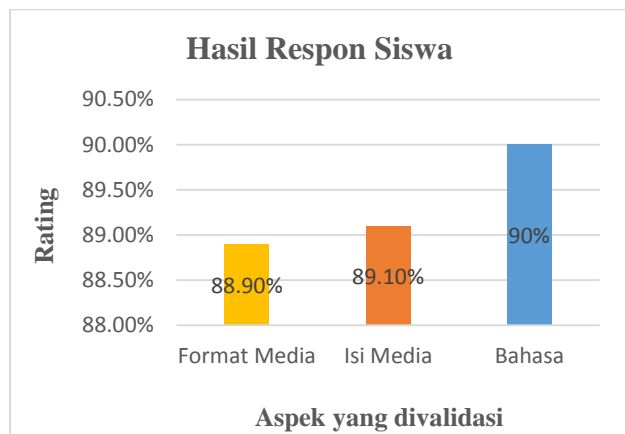


Gambar 5. Grafik Hasil Validasi Produk

Hasil dan Analisis Respon Siswa

Respon siswa diketahui dengan menggunakan angket respon siswa yang diberikan pada akhir pembelajaran.

Angket respon dibagikan dan diisi oleh siswa dengan jumlah siswa 30 siswa.



Gambar 6. Hasil Analisis Respon Siswa

Berdasarkan hasil respon siswa pada Gambar 8, diperoleh hasil rating dari aspek format media, isi media, dan bahasa yaitu 88.9%, 89.1%, dan 90% maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dibuat dan diterapkan oleh peneliti praktis untuk digunakan.

Analisis Hasil Belajar Akhir Siswa

Nilai siswa pada ranah kognitif kelas XI TAV 2 dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa memiliki nilai *posttest* minimum 75 dan maksimum 95 dengan jumlah rata-rata *posttest* sebesar 86.17. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh informasi ketuntasan hasil belajar kognitif pada uji coba produk sangat baik.

Nilai siswa pada ranah psikomotor kelas XI TAV 2 dengan jumlah siswa sebanyak 30 siswa memiliki nilai minimum 80 dan maksimum 95 dengan rata-rata nilai siswa yaitu 87.5. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh informasi ketuntasan hasil belajar psikomotor pada uji coba produk sangat baik.

Hasil belajar akhir siswa merupakan gabungan dari hasil belajar ranah kognitif dan hasil belajar ranah psikomotor dengan bobot penilaian 30% untuk kognitif dan 70% untuk psikomotor.

Berdasarkan penilaian hasil belajar kognitif dan psikomotor diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil belajar siswa adalah 86.5 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai hasil rata-rata kelas berada diatas KKM mata pelajaran Penerapan Sistem Radio dan Televisi yaitu sebesar ≥ 77 .

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka simpulan dari penelitian dan pengembangan ini antara lain:

Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi di SMKN 3 Surabaya. Simpulan tersebut ditinjau dari hasil

rekapitulasi validasi media pembelajaran, materi ajar, dan butir soal *post-test* yang dapat dikategorikan sangat valid dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 86.5%.

Media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi dapat dikategorikan sangat praktis dengan memperoleh nilai rata-rata sebesar 89.3%. Hal tersebut ditinjau dari hasil rekapitulasi angket respon siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran.

Keefektifan media pembelajaran ini diperoleh dari hasil belajar akhir siswa. Berdasarkan perolehan t_{hitung} 18.482 > $t_{tabel} = 1.69$ dengan taraf signifikansi 0.05. Ditinjau dari nilai t_{hitung} yang bernilai lebih dari t_{tabel} dengan demikian maka disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa lebih besar atau sama dengan KKM. Dengan rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar dari KKM, sehingga media pembelajaran ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer layak dan baik digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televii di SMK Negeri 3 Surabaya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka terdapat beberapa saran untuk semua pihak yang berkepentingan. Adapun saran-saran yang ingin disampaikan yaitu sebagai berikut: (1) Media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televisi dapat diaplikasikan di SMKN 3 Surabaya (2) Untuk guru, media pembelajaran berbasis komputer ini dapat membantu guru dalam penyampaian materi terutama pada mata pelajaran penerapan sistem radio dan televise (3)Bagi peneliti lain, media yang digunakan dalam pengembangan media ini berupa media pembelajaran berbasis komputer yang menggunakan *adobe flash*. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan mata pelajaran lainnya dan dapat memadukan *software adobe flash* dengan simulasi agar lebih banyak variasi dalam media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineke Cipta
- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Borg, W.R. dan Gall, M.D. 1983. *Educational Research an Introduction*. New York: Logman.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.

- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Penilaian Hasil Belajar Pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2018. *Panduan Penilaian Pada Hasil Belajar dan Pengembangan Karakter Pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Kemendikbud.
- Nieveen, et al. (1999). *Design Approaches and Tool in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Putra, A.N & Yundra, E. (2019). *Pengembangan Trainer Weather Station Dengan Sistem Wireless Sensor Network Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Mikroprosesor dan Mikrokontroler Di SMK Negeri 1 Blitar*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Volume 08 Nomor 01 Tahun 2019, 75-80.
- Riski, A.S & Yundra, E. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Professional Pada Mata Pelajaran Perekayasa Sistem Antenna Kelas XI TAV Di SMK Negeri 2 Surabaya*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Vol. 07.119-125.
- Romadhona, F.T & Yundra, E. (2018). *Pengembangan Edugame Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Role Play Game (RPG) Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Di SMK Negeri 3 Surabaya*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Volume 07 Nomor 02 Tahun 2018, 101-107.
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Struktur kurikulum SMK/MAK 2013 revisi 2018 DIRJEN DIKDASMEN Nomor : 07/D.D5/KK/2018 tanggal 07 Juni 2018
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widoyoko, E.P. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wijaya. (2003). *Statistika Non Parametrik*. Bandung: Alfabeta
- Wardiyanto, M & Yundra, E. (2019). *Pengembangan Trainer Kit Mikrokontroler Arduino Uno Berbasis IOT Sebagai Media Penunjang Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sistem Kontrol Terprogram Di SMK Negeri 1 Jenangan Ponorogo*. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Volume 08 Nomor 01 Tahun 2019, 139-148.