

PENGEMBANGAN VIDEO TUTORIAL DALAM PEMBELAJARAN SISTEM PENGAPIAN DI SMK

Adhi Yoga Utomo¹, Dianna Ratnawati²

¹²Program Studi Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
E-mail: ¹adhi.yoga@rocketmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran video tutorial dan menguji kelayakan produk yang dihasilkan. Penelitian Research and Development ini menggunakan 10 tahapan pengembangan yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain, (4) validasi, (5) revisi desain, (6) uji coba kelompok kecil, (7) revisi produk, (8) uji coba kelompok besar, (9) revisi produk, (10) implementasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI PTSM di SMK Diponegoro Depok Sleman yang terdiri dari 35 siswa. Objek penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran video tutorial sistem pengapian sepeda motor. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar penilaian dan soal tes. Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa media pembelajaran video tutorial sistem pengapian sangat layak dengan rerata persentase 89%. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran video tutorial sistem pengapian sangat layak dengan rerata persentase penilaian 86%. Hasil penilaian pengguna menunjukkan bahwa media pembelajaran video tutorial sistem pengapian ini sangat layak, dengan persentase 85% pada uji coba kelompok kecil dan 87% pada uji coba kelompok besar. Ketuntasan hasil belajar meningkat 31%. Pada tes before diperoleh hasil sebesar 51% kemudian pada tes after diperoleh ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 82%.

Kata kunci: *hasil belajar, media, video tutorial*

THE DEVELOPMENT OF TUTORIAL VIDEO ON IGNITION SYSTEM LEARNING

Abstract

The purpose of this research is to develop the tutorial video learning media and to test feasibility of the resulting product. This Research and Development using 10 stages of development: (1) potential and problem, (2) data collection, (3) design, (4) validation, (5) design revision, (6) try small groups, (7) product revisions, (8) large group trials, (9) product revisions, (10) implementation. The subjects of this research is students of XI PTSM class at SMK Diponegoro Depok Sleman consist of 35 students. The object of this research is the development of tutorial video learning media of motorcycle ignition system. Data collection techniques in this research are assessment sheets and test questions. The result of expert validation media showed that tutorial video learning media of ignition system is very feasible with mean percentage 89%. The results of expert validation material showed that the tutorial video learning media of system ignition is very reasonable with average percentage of 86%. The results of the user ratings indicate that the tutorial video learning media of this ignition system is very feasible, with a percentage of 85% in small group trials and 87% in large group trials. Completeness of learning increased 31%. In the test before the result obtained 51% and then on the test after obtained mastery of student learning results by 82%.

Keywords: *learning results, media, tutorials video*

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas bagi suatu bangsa. Karena kualitas sumber daya manusia merupakan suatu hal yang sangat penting untuk menunjukkan corak peradaban suatu bangsa. Tinggi rendahnya kualitas sumber daya manusia pada suatu bangsa tentunya tidak lepas dari kualitas pendidikan yang ada di bangsa tersebut. Kualitas Pendidikan bangsa di masa sekarang memiliki pengaruh yang sangat besar di masa yang akan datang.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sekolah formal yang berbasis kompetensi atau *life skill*. Menurut Hamalik (2001:24) pendidikan kejuruan adalah suatu bentuk pengembangan bakat, pendidikan dasar keterampilan dan kebiasaan-kebiasaan yang mengarah pada dunia kerja yang dipandang sebagai latihan keterampilan. Selain memiliki tujuan untuk memberikan keterampilan khusus bagi peserta didik, Sekolah Menengah Kejuruan juga memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kepribadian dan ahlak mulia pada peserta didik agar nantinya peserta didik memiliki kemampuan dan kompetensi kerja yang efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 20 Maret 2018 dengan guru mata pelajaran. Diperoleh data bahwa minat dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pengapian masih rendah. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari aktivitas siswa didalam kelas saat mengikuti proses pembelajaran. Ketika proses pembelajaran ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan ketika guru menyampaikan materi pembelajaran, kemudian selanjutnya kurangnya antusiasme siswa terhadap mata pelajaran sistem pengapian, selain itu juga dapat dilihat dari perolehan nilai ulangan UTS mata pelajaran sistem pengapian yang masih berada dibawah standar. Karena dari 35 siswa yang ada, hanya 14 siswa yang mendapatkan nilai diatas 75, sedangkan sisanya masih di bawah KKM. Kemudian metode yang digunakan guru dalam mengajar adalah ceramah dan terkadang juga memakai metode demonstrasi dengan menggunakan benda nyata. Penggunaan media tersebut dirasa kurang efisien karena setiap kali akan memulai pembelajaran guru harus

membawa-bawa media benda nyata untuk dimasukkan kedalam kelas, kemudian penggunaan media tersebut juga memiliki efek negatif karena jumlahnya yang terbatas dan tidak mampu menjangkau keseluruhan jumlah siswa yang ada. Sehingga proses pembelajaran menjadi tidak seimbang karena hanya siswa yang duduk di bangku depan saja yang mampu melihat media pembelajaran (benda nyata) secara jelas dan utuh sedangkan siswa yang duduk dibelakang tidak bisa melihat dengan jelas.

Berdasarkan permasalahan diatas maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang mampu membangkitkan perhatian dan minat belajar siswa untuk mengikuti proses pembelajaran sistem pengapian sehingga nantinya diharapkan hasil belajar siswa juga meningkat. Penggunaan media yang tepat ketika menyampaikan materi tentang teori sistem pengapian sepeda motor akan meningkatkan pemahaman siswa sehingga nantinya mengurangi kecelakaan kerja atau kerusakan komponen pada sepeda motor ketika siswa melakukan praktik.

Menurut Arsyad (2014:3) kata media berasal dari Bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti 'tengah', 'perantara', atau 'pengantar'. Lebih lanjut Sadiman (2002:6) mengemukakan bahwa media sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan pengiriman pesan kepada penerima pesan, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa, sehingga proses belajar mengajar berlangsung dengan efektif dan efisien sesuai dengan yang diharapkan. Dari pendapat ahli tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan pesan atau materi dari guru ke peserta didik sehingga materi yang disampaikan nantinya bisa diterima dengan mudah dan proses pembelajaran bisa menjadi lebih efektif dan efisien.

Menurut Cecep (2013:64) video adalah alat yang dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan, menyingkat atau memperlambat waktu dan mempengaruhi sikap. Lebih lanjut Firdaus (2010:13-14) mengatakan bahwa video atau

film adalah rangkaian banyak frame gambar yang diputar secara cepat. Dari pendapat di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa video adalah sebuah gambar hidup yang ditayangkan lewat layar yang mampu menyajikan informasi dan menjelaskan konsep-konsep yang rumit yang bahkan tidak mampu untuk ditangkap oleh indra manusia jika dilihat prosesnya secara langsung atau dengan kasat mata.

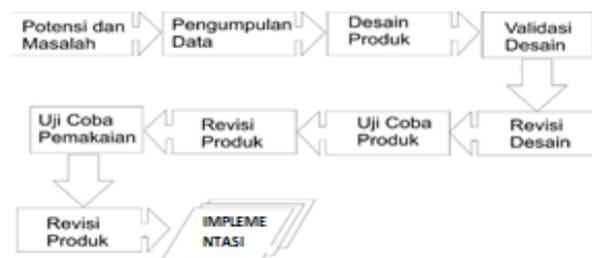
Kemudian menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2012:907), Tutorial adalah (1) pembimbingan kelas oleh seorang pengajar (tutor) untuk seorang atau sekelompok kecil mahasiswa, (2) pengajaran tambahan melalui tutor. Sehingga dapat dikatakan bahwa tutorial adalah sebuah pengajaran yang dilakukan oleh seorang ahli kepada sekelompok orang.

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa video tutorial adalah rangkaian gambar hidup yang mampu menyajikan informasi yang diberikan oleh seorang ahli atau tutor kepada sekelompok orang sehingga sekelompok orang tersebut mampu memahami proses atau menambah pengetahuannya hanya dengan melihat video tersebut.

Mata pelajaran sistem pengapian adalah salah satu kompetensi dalam mata pelajaran produktif. Mata pelajaran produktif adalah mata pelajaran yang berfungsi membekali peserta didik agar memiliki kompetensi kerja sesuai dengan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) atau standar kompetensi yang disepakati oleh lembaga yang mewakili dunia usaha atau industri. Kompetensi mata pelajaran sistem pengapian diberikan dalam 1 semester yaitu di semester genap. Kegiatan belajar mengajar mata pelajaran sistem pengapian dalam 1 minggu 4 x 45 menit dalam sehari.

Metode Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode penelitian Borg and Gall yang ada dalam buku Sugiyono. Berikut adalah gambaran langkah-langkahnya:



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan metode R&D Borg and Gall (Sugiyono 2016:409)

Subjek dalam penelitian ini adalah satu orang ahli materi, dan satu orang ahli media dan siswa kelas XI PTSM. Ahli materi akan melibatkan guru pengampu mata pelajaran sistem pengapian kemudian ahli media adalah dosen media pembelajaran di Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Kemudian siswa kelas XI PTSM menjadi responden pada media yang dikembangkan.

Objek penelitian ini ditujukan pada media pembelajaran video tutorial pada mata pelajaran sistem pengapian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang dikembangkan, serta hasil belajar siswa ketika diajar menggunakan media video tutorial.

Dalam penelitian ini Teknik pengumpulan datanya dengan menggunakan angket dan observasi. Tujuannya yaitu untuk memperoleh keterangan, data, dan informasi yang terkait dengan penelitian. Kuesioner merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono 2016:199). Sehingga dapat dipahami bahwa angket atau kuesioner merupakan seperangkat pernyataan yang digunakan untuk mengetahui respon tentang sesuatu hal yang diukur. Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2016:203) mengatakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Observasi disini akan digunakan untuk mencari informasi atau data sebagai studi pendahuluan pembuatan media pembelajaran sistem pengapian.

Analisa Data

Pada penelitian ini akan digunakan skala pengukuran dengan skala likert. Penilaian (*rating scale*) dari item-item instrumen dibuat dengan interval 1-4 dengan kriteria:

Tabel 1. Skala Pengukuran Instrumen

Alternatif Jawaban	Angka
Sangat baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat tidak baik	1

Sugiyono (2016:141)

Kemudian skor yang diperoleh dijadikan persentase. Data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan dengan cara dijumlah kemudian dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase kelayakan. Sehingga rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Tabel 2. Tabel skala persentase

Persentase Pencapaian	Klasifikasi Kelayakan
81-100%	Sangat layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup layak
21-40%	Kurang layak
0-20%	Tidak layak

Arikunto (2010:35)

Maka akan diperoleh persentase kelayakan produk media pembelajaran yang

sudah dibuat dalam hal ini adalah media pembelajaran video tutorial sistem pengapian sepeda motor.

Setelah uji kelayakan selesai maka selanjutnya adalah menguji efektifitas produk. Metode *Before – After* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Dengan skema sebagai berikut:



Gambar 2. Desain *before-after*. O₁ nilai sebelum *treatment* dan O₂ nilai sesudah *treatment* (Sugiyono 2016:415).

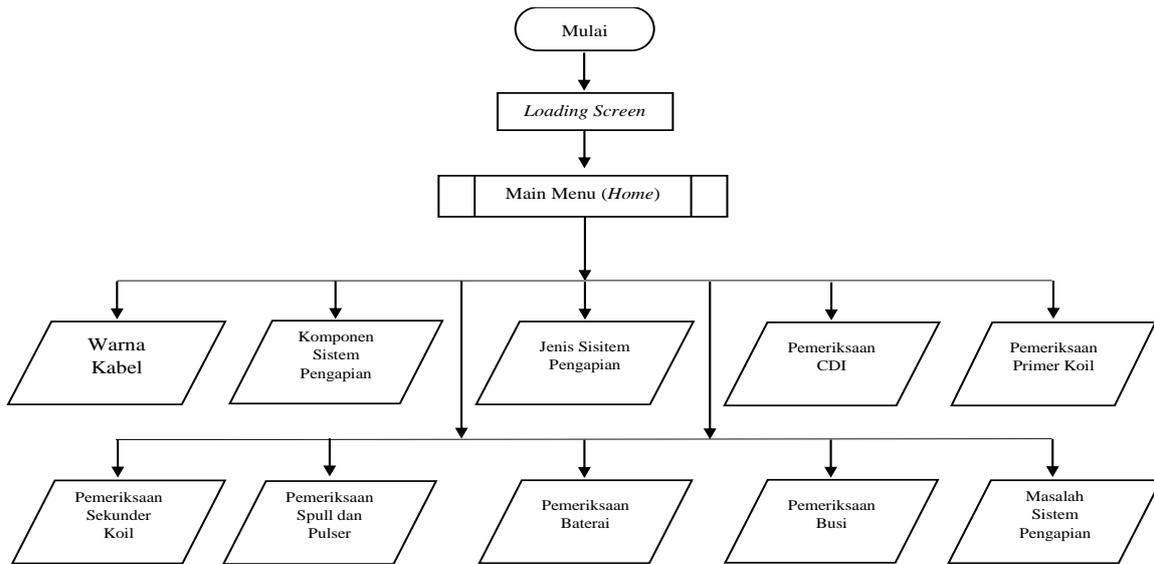
Berdasarkan gambar tersebut dapat diberikan penjelasan bahwa, eksperimen dilakukan dengan membandingkan hasil observasi O₁ dengan O₂. O₁ adalah nilai hasil belajar sebelum diajar dengan media pembelajaran baru. Kemudian O₂ adalah nilai hasil belajar siswa setelah diajar dengan menggunakan media pembelajaran baru. Efektifitas media pembelajaran baru, diukur dengan cara membandingkan antara nilai O₂ dengan O₁. Bila nilai O₂ lebih besar daripada O₁, maka media pembelajaran tersebut dinyatakan efektif (Sugiyono 2016:415).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil peninjauan yang sudah dilakukan ada beberapa data yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran baru yaitu RPP yang digunakan guru, silabus, dan buku pegangan guru.

Hasil Desain



Gambar 3. Diagram alir program media pembelajaran video tutorial

Ketika program dimulai maka pengguna akan langsung menuju *loading screen* dan menunggu sebentar hingga prosesnya selesai, kemudian pengguna akan langsung masuk ke tampilan main menu yang disitu sudah berisi *icon-icon* menu sesuai dengan materi yang akan di ajarkan. Pengguna hanya perlu memilih salah satu menu tersebut dengan cara klik kiri satu kali hingga jendelanya terbuka dan menampilkan video tutorial sistem pengapian yang diinginkan.



Gambar 4. Hasil desain program

Validasi Desain Produk

1. Validasi Media

Skor kelayakan media yang diperoleh dari validator media 1 adalah 90%. Kemudian skor yang diperoleh dari validator media 2 adalah 88%. Sehingga rerata skor dari kedua ahli media adalah 89 %, mengacu pada tabel klasifikasi kelayakan maka program media pembelajaran masuk dalam kategori sangat layak.

a. Saran dari ahli media 1:

Fokus pada materi yang akan disampaikan dan tambahkan fitur kuis.

b. Saran dari ahli media 2:

Ubah warna garis pada main menu menjadi warna kuning agar tidak kontras dengan background dan *font* “main menu” diganti menjadi *arial black*.



Gambar 5. Hasil revisi desain program

2. Validasi Materi

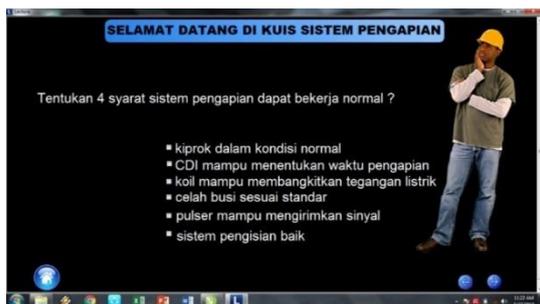
Skor kelayakan materi yang diperoleh dari validator materi 1 adalah 87,5%. Kemudian skor yang diperoleh dari validator materi 2 adalah 85%. Sehingga rerata skor dari kedua ahli materi adalah 86 %, mengacu pada tabel klasifikasi kelayakan maka relevansi materi pembelajaran dalam program media pembelajaran video tutorial sistem pengapian masuk dalam kategori sangat layak.

a. Saran dari ahli materi 1:

Mohon dilengkapi kutipan/refrensi dari pabrikan sepeda motor sehingga bisa memudahkan ketika akan melihat setandar pengukuran pada komponen sistem pengapian.

b. Saran dari ahli materi 2:

Tambahkan menu buku materi pada aplikasi sebagai sumber rujukan siswa setelah melihat video yang ditampilkan.



Gambar 6. Hasil revisi materi

3. Validasi Soal Tes

Berdasarkan validasi yang sudah dilakukan dengan ahli, didapatkan hasil yaitu dari jumlah 24 item soal tes pilihan ganda *before* ditemukan 2 item soal yang kurang valid menurut ahli sehingga harus dihapus. Sehingga jumlah item soal untuk tes *before* menjadi 22 butir. Kemudian pada soal tes *after* juga ditemukan soal yang kurang valid menurut ahli sebanyak 2 butir, sehingga item soal yang semula 24 harus dikurangi menjadi 22 butir. Detail instrumen dan hasil validasi dari ahli bisa dilihat dilampiran tiga.

4. Revisi Desain

Berdasarkan saran dari ahli materi dan media maka dilakukan revisi pada desain produk yang dibuat. Revisi yang pertama adalah bagian media atau program yaitu dengan penambahan fitur kuis sebagai *feedback* dan perbaikan tampilan layout program. Kemudian revisi yang kedua adalah dari ahli materi, yaitu dengan menambahkan sumber rujukan pada video dan penambahan fitur atau menu refrensi pada program yang sesuai dengan buku pedoman reparasi yang digunakan di sekolah yaitu Astra Honda Motor Jakarta.

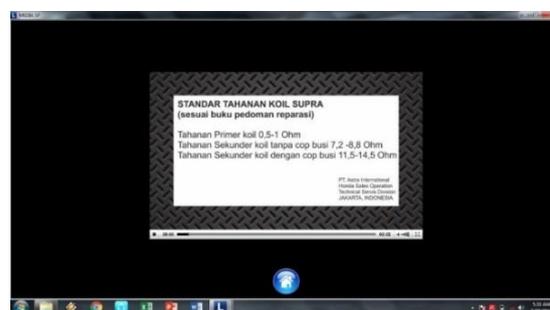
5. Uji Coba Kelompok Kecil

Jumlah skor penilaian berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil yang melibatkan 15

siswa dengan 8 indikator adalah 410, sehingga nilai kelayakan media pembelajaran video tutorial sistem pengapian adalah 85%. Mengacu pada tabel kelayakan produk, maka hasil uji coba produk dalam skala kecil masuk dalam kategori sangat layak.

6. Revisi Produk

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil maka dilakukan diskusi dengan ahli media dan materi. Dari hasil diskusi tersebut ditemukan sedikit kekurangan pada media yang dibuat yaitu penambahan tombol *home* pada menu kuis untuk memudahkan pengguna jika ingin kembali ke menu utama.



Gambar 7. Hasil revisi produk

7. Uji Coba Kelompok Besar

Jumlah skor penilaian berdasarkan hasil uji coba kelompok besar yang melibatkan 35 siswa dengan 8 indikator adalah 975, sehingga nilai kelayakan media pembelajaran video tutorial sistem pengapian adalah 87%. Mengacu pada tabel kelayakan produk, maka hasil uji coba produk dalam skala besar masuk dalam kategori sangat layak.

8. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar yang sudah dilakukan ditemukan sedikit kekurangan pada produk. Kekurangan yang dimaksud adalah ukuran atau kapasitas program yang terlalu besar sehingga ketika dijalankan pada *laptop* dengan spesifikasi rendah, program tidak bisa berjalan dengan mudah atau terlalu berat dan sering *lag*. Sehingga dilakukan perbaikan dengan cara mengompres ukuran program agar bisa lancar dijalankan di semua perangkat.

9. Implementasi

Setelah selesai perbaikan tahap akhir, maka selanjutnya adalah tahap implemetasi.

Pada tahap ini produk di uji cobakan kepada siswa pada pembelajaran sistem pengapian.

Ketuntasan Hasil Belajar

Uji ketuntasan hasil belajar ini dilakukan pada kelas XI PTSM di SMK Diponegoro Depok Sleman dengan jumlah siswa 35 yang terdiri dari 33 siswa dan 2 siswi. Dari hasil tes tersebut dapat dilihat jumlah siswa yang lolos KKM. Pada tes *before* jumlah siswa yang lolos KKM berjumlah 18 siswa, kemudian pada tes *after* jumlah siswa yang lolos KKM 29 siswa. Bila dijadikan persentase maka hasilnya adalah siswa yang lolos tes *before* sebanyak 51%, kemudian siswa yang lolos tes *after* sebanyak 82%. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa setelah menggunakan media baru ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal naik sebesar 31%. Merujuk kepada teori metode *before – after* dalam Sugiyono 2016:415, maka produk media pembelajaran video tutorial sistem pengapian dinyatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal.

Tabel 3. Hasil tes *Before-After*

No	Deskripsi Statistik	Jumlah Tes	
		Before	After
1	Nilai Minimum	60	60
2	Nilai Maksimum	88	92
3	Rata-Rata	73,71	79,42
4	Standar Deviasi	9,46	6,80
5	Varians	89,68	46,25



Gambar 8. Diagram hasil tes

Pembahasan

Berdasarkan hasil dari serangkaian uji coba diatas maka dapat dijelaskan bahwa berdasarkan hasil uji coba produk pada kelompok kecil ditemukan beberapa kekurangan pada produk media pembelajaran video tutorial sistem pengapian. Kekurangan

tersebut kemudian di diskusikan dengan ahli materi sehingga didapatkan saran yaitu, melengkapi kutipan sumber referensi dari pabrikan sepeda motor pada video tutorial sehingga siswa lebih mudah dalam melihat standar pengukuran yang benar setelah melihat video tutorial sistem pengapian dan penambahan fitur menu yang berisi buku materi sistem pengapian sepeda motor yang biasa digunakan sebagai buku ajar oleh guru, sehingga nantinya siswa bisa lebih leluasa untuk belajar secara mandiri. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Levied *and* Lentz dalam Sukiman (2012:38) bahwa media pendidikan memiliki fungsi atensi sebagai inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Lebih lanjut lagi penelitian Syahriar dan Rabiman (2017) menyatakan bahwa multimedia pembelajaran memiliki beberapa keunggulan, yaitu: (1) penggunaan yang mudah, (2) materi yang relevan, (3) multimedia dapat digunakan berulang-ulang, (4) multimedia dapat digunakan para siswa masing-masing. Keunggulan tersebut tentu dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri.

Kemudian berdasarkan saran dari ahli media yaitu penambahan fitur kuis dan tampilan layout main menu yang dibuat lebih berwarna agar mampu menarik perhatian siswa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sukiman (2012:188) bahwa media video dalam proses pembelajaran harus mampu menarik minat dan menarik rangsang (stimulus) seseorang untuk menyimak lebih dalam. Lebih lanjut lagi Oemar (1986) dalam Arsyad (2014:19) menyatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar harus dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa

Kemudian berdasarkan hasil uji coba kelompok besar ditemukan sedikit kekurangan pada media pembelajaran video tutorial yang dibuat yaitu ukuran *file* program yang terlalu besar. Berdasarkan masukan dan saran dari ahli media maka dilakukan pengompresan *file*

program sehingga ukurannya menjadi lebih kecil dan lebih ringan ketika dijalankan. Sehingga media pembelajaran yang dibuat mampu dijalankan di perangkat *laptop* yang memiliki spesifikasi rendah.

Metode tes *before – after* digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas produk media pembelajaran video tutorial sistem pengapian sepeda motor. Pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan media lama yaitu benda nyata dengan hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan media baru yaitu video tutorial sistem pengapian. Pada tes *before* atau tes setelah pembelajaran dengan menggunakan media lama yaitu benda nyata, nilai rata-rata siswa hanya sebesar 73,71 dengan jumlah siswa yang lolos KKM adalah 18 siswa atau hanya 51% padahal menurut Hudojo (2003:11) ketuntasan belajar klasikal adalah 80% sehingga hasil yang didapat pada tes *before* ini masih tergolong rendah. Kemudian setelah dilakukan *treatment* dengan cara mengubah media pembelajaran lama yaitu benda nyata menjadi media pembelajaran baru yaitu video tutorial sistem pengapian dan dilakukan tes *after* setelah proses pembelajaran, diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 79,42 dengan jumlah siswa yang lolos KKM sebanyak 29 siswa atau 82%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran video tutorial mampu meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal sebanyak 31%. Merujuk pada teori metode *before – after* dalam Sugiyono (2016:415) yang menyatakan bahwa bila nilai O_2 lebih besar daripada O_1 , maka metode atau media mengajar tersebut efektif.

Simpulan

Hasil pengembangan media pembelajaran berdasarkan validasi dari ahli media mendapatkan rerata persentase penilaian sebesar 89%. Kemudian rerata persentase penilaian dari ahli materi sebesar 86%. Selanjutnya berdasarkan uji coba kelompok kecil yang sudah dilakukan mendapatkan rerata persentase penilaian sebesar 85% dan pada uji coba kelompok besar mendapatkan rerata persentase penilaian sebesar 87%.

Berdasarkan hasil uji efektifitas produk media pembelajaran video tutorial sistem

pengapian dengan metode *before-after* diperoleh hasil bahwa media pembelajaran yang dibuat mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara klasikal sebesar 31%. Hal tersebut membuktikan bahwa produk media pembelajaran yang dibuat sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran sistem pengapian sepeda motor.

Daftar Pustaka

- Arifin, Djohar. 2007. *Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Dalam Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung. Pedagogiana Pers.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Ashar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta. Rajawali Pers.
- Cecep Kustandi & Bambang Stjipto. 2013. *Media Pembelajaran Manual & Digital Edisi Kedua*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Firdaus, Al Iqra'. 2010. *Buku Lengkap Tuntunan Menjadi Kameramen Profesional*. Yogyakarta. Buku Biru.
- Hafiz Arif Syahriar dan Rabiman. 2017. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sistem Rem pada Pelajaran Pemeliharaan Chasis dan Pemindah Tenaga" (versi online) Jurnal Taman Vokasi (Vol. 5 Nomor 2).
- Hamalik, Oemar. 2001. *Pendidikan Tenaga Kerja Nasional: Kejuruan, Kewirausahaan dan Manajemen*. Bandung. PT. Citra Aditya Bakti.
- Herman, Hudojo. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Bandung. UPI.
- Sadiman S. Arief. 2002. *Media Pembelajaran & Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung. Alfabeta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Pedagogia.

Tim Pustaka Phoenix. 2012. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (cetakan keenam)*. Jakarta. PT. Media Pustaka Phoenix.