

**DESAIN DAN PENERAPAN MEDIA BERBASIS ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS5
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA PEMBELAJARAN KOMPETENSI MEMELIHARA/SERVIS SISTEM AC**

(DESIGN AND APPLICATION MEDIA BASED ON ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS5 TO IMPROVE THE OUTCOME OF STUDENTS ON COMPETENCE MAINTENANCE LEARNING OR SERVICE OF AIR CONDITIONER SYSTEM)

Achmad Arifin

Email: Ary_thebandit@yahoo.co.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Ramelan

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

M. Burhan Rubai Wijaya

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menerapkan media berbasis *adobe flash professional cs5* untuk meningkatkan nilai siswa pada pembelajaran kompetensi memelihara/servis sistem AC (*Air Conditioner*). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR SMK Negeri 2 Demak yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah 103 siswa. Sampel diambil dengan metode purposive sample, kemudian diperoleh 2 kelas, 1 kelas sebagai kelompok kontrol yang berjumlah 34 siswa dan 1 kelas sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 34 siswa. Pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Hasil analisis data mendapatkan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum menerapkan dan setelah menerapkan media berbasis *adobe flash professional cs5*. Kelas eksperimen memiliki rata-rata *pre test* sebesar 56,07 dan kelas kontrol 57,54. Dari data tersebut terlihat bahwa kemampuan awal dari masing-masing kelas terlihat sama. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran dicari melalui *post test* dan didapatkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,13 dan kelas kontrol sebesar 69,80.

Kata kunci: penerapan, media berbasis *adobe flash professional CS5*, sistem AC.

Abstract

The purpose of this research is to apply media based on *adobe flash professional cs5* to improve the learning outcome of students on maintenance or service of air conditioner system competence. The population of this research is the students of second grade TKR at SMK Negeri 2 Demak, the amount of the students are 103 students and divided into 3 classes. The sample was taken using purposive sampling method and divided into 2 classes. The first class as the control group which has 34 students, and the second class as the experiment group which is also has 34 students. Documentation and test methods are used to collect the data. Based on the result of the research, there is improvement of the competence of students between the outcome before and after the application of the visual media about the result of air conditioner system. The average of the *pre test* of Experiment Class is 56,07 and 57,54 for the Control Class. From the result we can see that the results of the both classes are almost the same. After the learning process and the 2 classes doing the test again, the result of *post test* is increasing. The average after the *post test* are 78,13 for the Experiments Class and 69,80 for the Control Class.

Keywords: application, media based on *adobe flash professional CS5*, AC system.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan kegiatan untuk melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan agar dapat mempengaruhi peserta didik mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Ada berbagai macam metode yang diterapkan dalam proses Pembelajaran. Suatu metode belajar mengajar yang cocok diterapkan untuk pokok bahasan tertentu belum tentu cocok pula diterapkan untuk pokok bahasan yang lain. Seorang pengajar harus bisa memilih metode mana yang paling cocok digunakan pada suatu pokok bahasan, sehingga peserta didik akan memperoleh hasil belajar yang maksimal.

Hasil pembelajaran merupakan hasil yang penting, yang akan dijadikan tolak ukur keberhasilan seorang siswa dalam belajar memahami konsep dan seberapa efektif metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Salah satu

yang menentukan tingkat keberhasilan siswa adalah peran dari guru, karena fungsi utama guru adalah merancang, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran. Guru mempunyai tugas untuk mengalihkan seperangkat pengetahuan yang terorganisasikan sehingga pengetahuan itu menjadi bagian sikap dari siswa.

Sudjana dan Rivai (2010: 9) menegaskan bahwa pengajaran akan lebih efektif apabila objek dan kejadian yang menjadi bahan pengajaran dapat divisualkan secara realistik menyerupai keadaan sebenarnya, namun tidaklah berarti bahwa media harus selalu menyerupai keadaan sebenarnya. Media memegang peranan yang penting dalam pembelajaran, sebab dengan adanya media bahan ajar dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Salah satu media pembelajaran yang tepat dan menarik adalah *Adobe flash professional CS5*. Fungsi media bagi guru bukan hanya alat bantu

dalam mengajar saja, namun juga merupakan alat pembawa informasi secara riil sesuai dengan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan peneliti di SMK N 2 Demak, masih banyak siswa yang belum memahami betul sistem AC (*Air Conditioner*) baik itu cara kerjanya maupun prosedur servis sistem *air conditioner*. Peneliti juga melihat persentase KKM (kriteria ketuntasan minimal) dari nilai ulangan siswa bahwa 15 siswa dalam 1 kelas (35 siswa) belum mencapai nilai KKM atau 42% siswa mendapatkan nilai dibawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 70. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: perencanaan pembelajaran yang kurang baik, proses pelaksanaan pembelajaran (metode dan media) kurang efektif, proses evaluasi yang kurang baik, dll. Berdasarkan analisa peneliti, hal ini kemungkinan disebabkan oleh tidak adanya media pembelajaran, dengan menggunakan media yang cocok, diharapkan dapat memperjelas informasi yang disampaikan guru. Media dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sehingga terjadilah proses pembelajaran yang sehat dan menyenangkan. Sehingga dalam proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan semua materi yang disampaikan dapat terserap oleh siswa dengan baik.

Peneliti membuat Adobe flash professional CS5 sistem AC sebagai pengantar praktek servis sistem AC, diharapkan siswa dapat dengan mudah untuk memahami nama-nama komponen, fungsi komponen, cara kerja dari masing-masing komponen, maupun cara kerja secara keseluruhan dari sistem *air conditioner*, serta mendiagnosa dan menservis sistem *air conditioner* sesuai SOP (*standart operation procedures*).

Permasalahan dan uraian di atas menarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Desain Dan Penerapan Media Berbasis Adobe Flash Professional CS5 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Kompetensi Memelihara /Servis Sistem AC".

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen semu (Quasi Eksperimental), yaitu membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan. Rancangan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain dengan pola *pre test-post test control group design*

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII TKR SMK Negeri 2 Demak tahun ajaran 2013/2014. Teknik *sampling* yang

dilakukan adalah *purposive sample* (sampel bertujuan). Sampel bertujuan dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu (Arikunto. 2010: 183). Peneliti menggunakan 2 kelas. Yaitu kelas XII TKR 1 sebagai kelompok kelas kontrol dan kelas XII TKR 3 sebagai kelompok kelas eksperimen, yang mana dari kelas tersebut jumlah dan tingkat rata-rata kelas tersebut sama.

HASIL PENELITIAN

Dalam mengetahui kemampuan siswa, peneliti melakukan tes awal (*pre test*), Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan awal siswa tentang sistem *air conditioner* sebelum belajar menggunakan media berbasis Adobe Flash Professional CS5. Setelah menggunakan media Adobe Flash Professional CS5 juga dilakukan tes (*post tes*) untuk mengetahui seberapa besar peningkatan Hasil belajar pada pembelajaran kompetensi sistem AC.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok Acak	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃	-	O ₄

Peneliti menggunakan kelas XII TKR 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 34 peserta didik, dan kelas XII TKR 3 sebagai kelas kontrol berjumlah 34 peserta didik. Hasil *Pre test* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data hasil belajar (*pre test*) antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
\sum = 190,66	\sum = 195,66
n_1 = 34	n_2 = 34
$(x_1) = 56,07$	$(x_2) = 57,54$
$s_1^2 = 6,6988$	$s_2^2 = 5,6838$
$s_1 = 8,1846$	$s_2 = 7,5391$

Keterangan :

\sum = Jumlah hasil nilai peserta didik

n_1 = Jumlah peserta didik

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata

s^2 = Varians

s = Standart deviasi

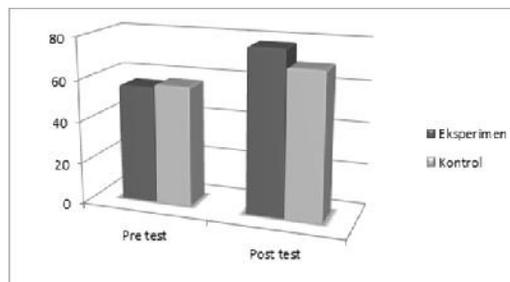
Hasil nilai rata-rata *pre test* kelompok eksperimen 56,07 sedangkan kelompok kontrol 57,54. Jadi nilai rata-rata *pre test* kelompok kontrol lebih baik dari pada kelompok eksperimen. Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan

antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dibuktikan dengan $t_{hitung} = -0.771$ dan $t_{tabel} = 1.67$, dimana $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik mempunyai kemampuan yang sama sebelum diberikan perlakuan oleh peneliti. Hasil data *post test* terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data hasil *post test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
$\sum = 265,67$	$\sum = 237,34$
$n_1 = 34$	$n_2 = 34$
$(x_1)^- = 78,13$	$(x_2)^- = 69,80$
$s_1^2 = 2,9103$	$s_2^2 = 3,6985$
$s_1 = 5,3947$	$s_2 = 6,0815$

Hasil nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen 78,13 sedangkan kelompok kontrol 69,80. Jadi dapat disimpulkan nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol. Dibuktikan dengan $t_{hitung} = 5,976$ dan $t_{tabel} = 1,67$, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$. Artinya terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Adapun perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol pada pembelajaran kompetensi memelihara/servis sistem AC terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram perbedaan hasil belajar *Pre test* dan *Post test*

Tabel 4. Data hasil *post test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Kelompok	Rata-rata <i>Pre test</i>	Rata-rata <i>Post test</i>	Kenaikan
Kontrol	57,54	69,80	12,26
Eksperimen	56,07	78,13	22,06

Hasil analisis deskriptif rata-rata *pre test*, *post test* dan hasil belajar kelompok eksperimen dan kontrol yang mendapat pembelajaran dengan penerapan media flash dan pembelajaran konvensional sama-sama mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu kelompok kontrol mengalami

peningkatan 12,26 dan kelompok eksperimen mengalami peningkatan 22,06, tetapi kelompok eksperimen lebih tinggi dengan selisih 9,8 dibanding kelompok kontrol.

Hasil analisis deskriptif hasil belajar kelompok eksperimen pada materi kompetensi memelihara/servis sistem AC) yang menggunakan media adobe flash professional CS5 mengalami peningkatan sebesar 22,06, sedangkan hasil belajar pembelajaran ceramah konvensional pada kelompok kontrol dalam memahami materi kompetensi memelihara/servis sistem AC mengalami peningkatan sebesar 12,26 pada rata-rata *post test*. Kelompok eksperimen dan kontrol sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar, peningkatan yang didapat kelompok eksperimen telah memenuhi KKM dengan nilai 70,00. Hal tersebut dibuktikan dengan pencapaian skor rata-rata kelas 78,13, sedangkan peningkatan yang didapatkan oleh kelompok kontrol belum memenuhi nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), sebab skor rata-rata hanya mencapai 69,80.

PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif rata-rata *pre test*, *post test* dan peningkatan hasil belajar kompetensi memelihara/servis sistem AC mendapatkan adanya peningkatan rata-rata setelah perlakuan pembelajaran, kelompok eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Peningkatan hasil belajar yang terjadi pada kelompok eksperimen dimungkinkan karena perbedaan proses pembelajaran, mengingat kemampuan awal yang tidak berbeda atau sama. Pembelajaran ceramah konvensional pada kelompok kontrol hanya tergantung pada pendidik selama menyampaikan materi, peserta didik mencatat dan mendengarkan penjelasan dari pendidik. Proses pembelajaran yang demikian menyebabkan peserta didik cenderung pasif dan pembelajaran berjalan membosankan, terlebih peserta didik mengalami kejenuhan terhadap apa yang diajarkan yang berdampak pada kurang maksimalnya hasil belajar.

Hasil tersebut akan berbeda dengan proses pembelajaran dengan menggunakan media berbasis adobe flash professional CS5 yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menerima penjelasan dari pendidik. Di samping itu peserta didik diberi kesempatan belajar menurut kemampuan, kecepatan dan kebiasaan masing-masing. Dengan pembelajaran yang demikian, peserta didik menjadi lebih tertarik dan berperan aktif dalam proses pembelajaran ketika guru menjelaskan menggunakan media berbasis adobe flash professional CS5.

Kemampuan peserta didik yang mendapat pembelajaran dengan media berbasis adobe flash professional CS5 pada kelompok eksperimen dapat meningkat, sebab dalam proses pembelajaran melibatkan keaktifan peserta didik melalui pembelajaran yang menggunakan media berbasis adobe flash professional CS5 meningkatkan motivasi serta memudahkan peserta didik dalam belajar, sebab materi yang ditampilkan berupa gambar-gambar ataupun teks yang dapat memudahkan apa yang disampaikan pendidik. Dengan pembelajaran yang dilengkapi media yang dapat menarik siswa yaitu berupa media flash, peserta didik lebih banyak menggunakan indera dalam pembelajaran, tidak hanya pendengaran saja, melainkan juga melibatkan indera penglihatan.

Hasil tersebut sesuai dengan beberapa hasil penelitian dengan menggunakan media animasi ini menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan metode ceramah biasa yaitu: Nursofi dkk (2011), pada jurnal yang berjudul Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknik Pelapisan dan Korosi, mengatakan bahwa hasil nilai rata-rata *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis macromedia flash meningkat sebesar 28,75 atau (62,5%), sedangkan kelompok kontrol yang mendapatkan proses pembelajaran konvensional kemampuannya meningkat sebesar 21,25 atau (46,6%) dan juga Harsono tahun 2009 dengan judul "Perbedaan Hasil Belajar Antara metode Ceramah Konvensional Dengan Metode Ceramah Berbantuan Animasi Flash Pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan dan Pemasangan Sistem Rem Pada Siswa SMK N 1 Blora", mengatakan bahwa Hasil rata-rata *post test* dengan metode ceramah berbantuan animasi sebesar 76,72 sedangkan dengan metode ceramah konvensional sebesar 62,56. Ini karena dengan menggunakan media animasi macromedia flash siswa lebih termotivasi, lebih bisa konsentrasi untuk belajar dan mudah memahami materi.

Media pembelajaran sistem AC dengan berbantuan media berbasis Adobe Flash Professional CS5 sangat berguna baik bagi guru atau pengajar maupun siswa sebagai peserta didik. Bagi guru media ini mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran karena tidak sulit dalam persiapan dan penyampaian materinya. Sedangkan bagi siswa, pembelajaran menjadi lebih jelas, menarik. Selain itu siswa dapat mempelajari materi secara mandiri baik di rumah atau dimanapun selama ada komputer atau laptop. Dengan demikian motivasi belajar akan tumbuh.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Desain media berbasis adobe flash professional CS5 pada pembelajaran kompetensi memelihara/servis sistem AC layak digunakan. Hal ini dapat dibuktikan dengan media telah divalidasi oleh tim ahli materi dan ahli media. Media dapat berfungsi dengan baik pada pembelajaran memelihara/servis sistem *air conditioner*.
2. Peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan media pembelajaran adobe flash professional CS5 dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata *post test* antara kelas eksperimen sebesar 22,06 dan kelompok kontrol sebesar 12,26. Hasil uji-t menunjukan adanya perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh harga $t_{hitung} (5\%) (57) = 5,976$ lebih besar dibandingkan $t_{tabel} = 1,67$. Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik antara kelompok eksperimen maupun kontrol mengalami kenaikan yang signifikan, tetapi kenaikan eksperimen lebih tinggi.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat direkomendasikan oleh peneliti adalah sebagai berikut (1) Media berbasis adobe flash professional CS5 sebagai media pembelajaran dapat menjadi alternatif oleh pendidik (guru) dalam proses pembelajaran pada kompetensi dasar memelihara/servis sistem *air conditioner* di SMK N 2 Demak. Karena hasil penelitian membuktikan bahwa dengan penggunaan media berbasis adobe flash professional CS5 dapat menghasilkan nilai yang lebih baik dibandingkan dengan proses pembelajaran konvensional. (2) Masih terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi dalam pembelajaran kompetensi memelihara/servis sistem AC, untuk itu perlu adanya rancangan pembelajaran yang terstruktur dalam penggunaan media video, sehingga penggunaan media video dalam pembelajaran dapat berpengaruh lebih signifikan terhadap hasil belajar siswa. (3) Kepada peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan tentang pembelajaran media flash dengan menambahkan animasi yang lebih menarik mudah dipahami sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih antusias lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Beni Harsono. 2009. Perbedaan Hasil Belajar antara Metode Ceramah Konvensional

- dengan Metode Ceramah Berbantuan Animasi Flash pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan dan pemasangan Sistem Rem pada Siswa SMK N 1 Blora. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* Volume 9, No 2, Hal 71-79
- Nursofi, dkk. 2011. Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Teknik Pelapisan dan Korosi. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* Volume 11, No 1, Hal 25-30
- Rifa'i, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.