



PEMAHAMAN SISTEM BAHAN BAKAR KONVENSIONAL MENGGUNAKAN MEDIA ANIMASI DI SMK YOSEF CEPU

Harizal Rizki Ramadhian✉, Boenasir & Widi Widayat

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2012

Disetujui Februari 2012

Dipublikasikan Agustus 2012

Keywords:

Animation media

Fuel cell

Conventional

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada pembelajaran sistem bahan bakar konvensional yang diajarkan dengan media animasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Oto SMK Yosef Cepu sebanyak 96 yang terdiri 3 kelas dengan jumlah siswa masing-masing kelasnya berbeda-beda. Dua kelas diambil sebagai sampel yaitu kelas X Otomotif A sebagai kelompok eksperimen dengan 30 siswa yang menggunakan media animasi, sedangkan kelas X Otomotif B sebagai kelompok kendali dengan jumlah siswa 31 yang menggunakan sistem ceramah konvensional. Rata-rata nilai *pre-test* dan nilai *post-test* pada kompetensi sistem bahan bakar konvensional diperoleh berbeda. Nilai hasil belajar *pre-test* kelompok eksperimen sebesar 68,83 dan nilai hasil belajar *post-test* sebesar 80,16. Sedangkan pada kelompok kendali nilai hasil belajar *pre-test* diperoleh rata-rata sebesar 70,16 dan nilai hasil belajar *post-test* diperoleh rata-rata sebesar 71,29. Disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, dengan demikian hipotesis dapat diterima. Hasil uji t membuktikan adanya peningkatan yang signifikan sebesar 16,47% pada kelompok eksperimen.

Abstract

This research is aimed to determine the comprehension level of students on the learning system of conventional fuels which be taught by animation media. The populations of this research are 96 students originated from three Class X of Yosef Oto SMK in Cepu in which the amount of each class is different. Two classes fixed as samples are A automotive class X which plays a role as experiment group with 30 students using animation media, while 31 students from B automotive class X as control group using conventional lecture. The average of pre-test and post-test score for competency of conventional fuel cell found is different. The score of learning outcomes of pre-test and post-test of experiment group are 68,83 and 80,16, respectively, while in control group are 70,16 and 71,29. In conclusion, H_a is accepted and inversely H_o is rejected. The t -test results prove a significant increase of 16,47% for experiment group.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung E5 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: harizalramadhian@yahoo.com

Pendahuluan

Kegiatan menyampaikan materi kepada siswa dalam belajar mengajar di dalam laboratorium tidak cukup hanya dengan ceramah. Perlu adanya penambahan media peraga agar siswa mudah memahami secara efektif dan efisien. Karena tujuan dari setiap proses pembelajaran adalah memperoleh hasil yang optimal.

Hal seperti itu diterapkan pada proses pembelajaran di SMK Yosef Cepu kelas X Otomotif pada mata diklat motor kecil di materi sistem bahan bakar konvensional, guru menggunakan media ceramah konvensional dengan melihat gambar-gambar yang terdapat pada buku panduan kemudian diteruskan dengan praktik *trouble shooting*.

Menurut Sriyono (1992) metode ceramah adalah penuturan dan penjelasan guru secara lisan, dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada murid-muridnya. Dalam proses belajar mengajar guru harus dapat menguraikan dan memilih media pendidikan yang tepat. Media tersebut diharapkan mampu membuat siswanya aktif dalam proses belajar mengajar dan menarik perhatian siswa sehingga siswa mudah memahami dan mengerti materi pembelajaran yang diberikan guru.

Menurut Sudjana (1989) alat bantu mengajar pada dasarnya memberi petunjuk tentang apa yang akan dikerjakan oleh guru atau kegiatan guru. Metode mengajar yang dipilih dan digunakan guru sangat menentukan kegiatan belajar siswa.

Dari pengamatan yang dilakukan, SMK Yosef Cepu memiliki seperangkat alat multimedia yang dapat menunjang pembelajaran yang diajarkan dengan bantuan media animasi. Alat multimedia itu sendiri meliputi proyektor, layar proyektor, laptop dan komputer, ketiga alat tersebut sangat berperan dalam proses pembelajaran interaktif khususnya pembelajaran dengan bantuan media animasi dengan harapan siswa akan lebih tertarik pada proses interaksi belajar mengajar.

Nilai ulangan harian yang diperoleh dari

data di SMK Yosef Cepu, pada tahun 2009/2010 menunjukkan rata-rata kelas tersebut adalah 64,73 dengan tingkat kelulusan menurut KKM sebesar 17,64 %. Sedangkan pada tahun ajaran 2010/2011 di kelas TKR2 menunjukkan rata-rata kelas 60,9 dengan tingkat kelulusan menurut KKM 22,5%, pada kelas TKR2 memiliki rata-rata 64,3 dan batas dengan tingkat kelulusan 16,66%, karena masih dianggap belum memenuhi batas standar nilai yang ditentukan oleh pihak sekolah atau KKM sebesar 70,00. Nilai-nilai tersebut diambil dari daftar ulangan harian kelas otomotif tingkat pertama pada kompetensi sistem bahan bakar konvensional sebelum melakukan tes ulang untuk membantu nilai siswa.

Metode

Dalam penelitian ini menggunakan desain eksperimen yang semu dengan pola disain *pre-test post-test* kelompok kendali tanpa acak. Dalam rancangan ini digunakan dua kelas pengikut yaitu 2 kelas pada kelas X di SMK Yosef Cepu pada mata diklat motor kecil dengan pemberian alat peraga animasi karburator.

Berdasarkan Tabel 1, menunjukan desain penelitian yang akan digunakan, terdapat 2 kelompok yang berbeda dalam perlakuan (metode pembelajaran). Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa pendidikan kelas X Oto di SMK Yosef Cepu berjumlah 96 siswa yang terdiri 3 kelas dengan jumlah siswa masing-masing kelasnya berbeda-beda. Peneliti mengambil dua kelas yaitu kelas X Otomotif A sebagai kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 30 anak yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media animasi, sedangkan kelas X Otomotif B sebagai kelompok kontrol dengan jumlah siswa 31 anak yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan system ceramah konvensional.

Untuk mencapai tujuan penelitian diperlukan data yang berhubungan dengan obyek untuk mencari jawaban dari permasalahan. Penelitian ini menggunakan metode tes dan metode dokumentasi. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data dari sekolah yang akan diteliti,

Tabel 1. Desain Penelitian

Subyek	<i>Pre-test</i>	Perlakuan (X)	<i>Post-test</i>
Siswa	Y_1k	Ceramah (sistem konvensional)	Y_2k
Siswa	Y_1e	Ceramah + media (animasi karburator)	Y_2e

meliputi sistem pembelajaran yang digunakan, alat-alat peraga yang ada dan kondisi kelas yang juga akan digunakan sebagai sampel penelitian. Dari bentuk dan jenis tes yang diuraikan diatas, dalam penelitian ini digunakan tes prestasi belajar yang berbentuk obyektif pilihan ganda dengan 5 opsi jawaban A, B, C, D atau E.

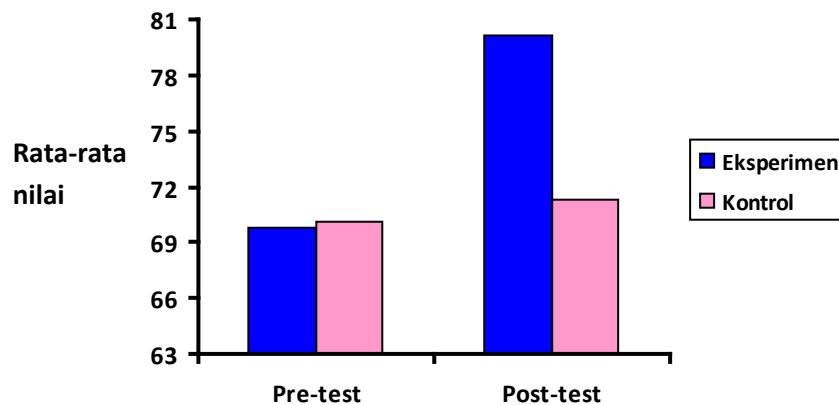
Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk menentukan data dan pengambilan data. Dalam hal ini yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan model *pre test* dan *post test*. Dengan jumlah soal pada setiap tes adalah 20 soal diambil dari soal yang valid. Pembuatan instrumen penelitian ini mengacu pada indikator soal.

Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan pengujian persyaratan analisis data dan memenuhi hasil persyaratan uji

normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji hipotesis. Dari Tabel 2 di bawah, nampak bahwa pembelajaran pada kelompok eksperimen dengan menggunakan media animasi sistem bahan bakar konvensional telah meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa pada kopetensi sistem bahan bakar konvensional sebesar 16,47%. Kemudian rata-rata hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kontrol diperbandingkan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan secara keseluruhan, dengan didapatkan hasil 10,22%, dengan demikian hipotesis rata-tara dua pihak diterima.

Pada uji hipotesis kesamaan dua rata-rata dua pihak analisis untuk uji hipotesisnya menggunakan uji-t, terbukti jika $H_0: \mu_1 < \mu_2$ dan $H_a: \mu_1 > \mu_2$, kriteria H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% dan dk 59 maka diperoleh nilai t_{tabel} 2,00 dan H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% dan dk 59 maka diperoleh nilai t_{tabel} 2,05. Dengan demikian hi-



Gambar 1. Perbandingan rata-rata hasil belajar *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kendali

Tabel 2. Deskriptif rata-rata *Pre-Test*, *Post-test* dan peningkatan pemahaman

Sumber Varian	Skor Rata-rata <i>Pre-test</i>	Skor Rata-rata <i>Post-test</i>	Peningkatan	Persentase (%)
Kelompok Eksperimen	68,83	80,16	11,34	16,47
Kelompok Kontrol	70,16	71,29	1,13	1,61

Tabel 3. Perbandingan rata-rata hasil belajar *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen dan kendali

Sumber Varian	Nilai rata-rata hasil belajar <i>Pre-test</i>	Nilai rata-rata hasil belajar <i>Post-test</i>
Kelompok Eksperimen	68,83	80,16
Kelompok kendali	70,16	71,29

potesisnya, yaitu hasil pembelajaran kompetensi sistem bahan bakar konvensional dengan menggunakan media animasi pada mata diklat motor kecil, siswa kelas X program keahlian otomotif SMK Yosef Cepu dapat diterima.

Metode mengajar yang dipilih dan digunakan guru sangat menentukan kegiatan belajar siswa, demikian pula halnya alat bantu seperti alat peraga pengajaran. Fungsi alat peraga atau alat bantu guru juga merupakan alat pembawa informasi yang dibutuhkan siswa untuk mengenal komponen yang riil sesuai dengan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Karena perhatian dan minat siswa dalam pembelajaran sangat diperlukan agar memperlancar proses pembelajaran. Hal ini dibuktikan dalam hasil penelitian dengan menggunakan dua kelompok sampel yang terdiri dari kelompok kendali (pembelajaran dengan ceramah konvensional) dan eksperimen (pembelajaran menggunakan media animasi). Dengan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 dan Gambar 1 dapat disimpulkan nilai rata-rata kelompok eksperimen yang menggunakan animasi sistem bahan bakar konvensional mengalami peningkatan yang sangat signifikan yaitu 13,18% dibandingkan dengan kelompok kendali yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan peningkatan 3,04%.

Penelitian dari Manjit Sidhu S dan Ramesh S (2006) "*Multimedia Learning Packages Design Issues and Implementation Problems*" menjelaskan bahwa multimedia dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran di beberapa daerah. Penelitian Harsono (2009) membahas tentang perbedaan hasil belajar antara metode ceramah konvensional dengan ceramah berbantuan media animasi, dengan hasil penelitian 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 yang disampaikan oleh guru. Sehingga disimpulkan pemahaman belajar siswa menggunakan media

animasi lebih baik dari pada ceramah konvensional khususnya pada kompetensi sistem bahan bakar konvensional.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat pemahaman siswa antara yang menggunakan pembelajaran dengan media animasi sistem bahan bakar konvensional dengan siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah konvensional pada siswa kelas X otomotif di SMK Yosef Cepu. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata pada *post-test*, pembelajaran siswa yang menggunakan media animasi pada sistem bahan bakar konvensional mempunyai nilai rata-rata 80,17 dan pembelajaran siswa yang menggunakan ceramah konvensional mempunyai rata-rata 71,29.

Pemanfaatan media pembelajaran hendaknya perlu dikembangkan untuk menarik minat siswa dalam pelaksanaan pembelajaran otomotif di sekolah. Agar pemahaman siswa lebih maksimal diharapkan saat penggunaan media animasi sistem bahan bakar konvensional perlu adanya kesetaraan antara pemahaman aplikatif dan pemahaman teoritis. Perlu adanya penambahan saat penyusunan media animasi sistem bahan bakar konvensional dengan cara menambah literatur dan *power point* yang lebih menarik sesuai dengan tujuan.

Daftar Pustaka

- Harsono, B. 2009. Perbedaan Hasil Belajar Antara Metode Ceramah Konvensional dengan Ceramah Berbantuan Media Animasi pada Pembelajaran Kompetensi Perakitan dan Pemasangan Sistem Rem. *Jurnal PTM*. Volume 9, No. 2
- Manjit and Ramesh. 2006. Multimedia Learning Packages: Design Issues and Implementation Problem. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT)*. Volume 3, No. 1, 43-56
- Sriyono, dkk. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sudjana, N. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV Sinar Baru