



KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI MACROMEDIA FLASH PADA MATERI KOMPRESOR

Sigit Widigdo Prayogo✉, Basyirun & Winarno Dwi Rahardjo

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

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2012

Disetujui Februari 2012

Dipublikasikan Agustus 2012

Keywords:

Learning achievement

Learning media

Compressor

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan peningkatan prestasi belajar dengan penggunaan media animasi macromedia flash. Metode yang dipakai dalam penelitian ini kuantitatif jenis randomized control group pretest-posttest design. Penentuan sampel dilakukan secara acak. Peneliti mengambil 40 mahasiswa dari 86 mahasiswa yang mengambil mata kuliah pompa dan kompresor, dari masing-masing kelas diambil 20 mahasiswa secara acak untuk dijadikan sebagai sampel kelompok kendali dan diambil 20 mahasiswa secara acak sebagai kelompok eksperimen. Diperoleh suatu kesimpulan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kendali terdapat perbedaan hasil belajar, maka H_0 ditolak dan H_a (dugaan ada peningkatan hasil belajar menggunakan media animasi macromedia flash dalam materi kompresor pada mahasiswa pendidikan teknik mesin) terbukti.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the learning achievement improvement by using macromedia flash animation media. The method used in this study a quantitative, type of randomized control group pretest-posttest design. Samples were determined randomly. Researchers took 40 students from 86 students who take courses in pumps and compressors, each class of 20 students drawn randomly to fix as a sample control group and 20 students were randomly drawn as the experimental group. In conclusion, between the experimental and control group there are differences in learning outcomes, then it is rejected and H_0 (there is an increase in learning outcomes using macromedia flash animation media in compressor materials in mechanical engineering education student) is proved.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung E5 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

E-mail: sigit_ini@gmail.com

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan bagian penting dari dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan, pembelajaran mempunyai peran dalam peningkatan kualitas belajar mengajar dan hasil belajar agar diperoleh kualitas sumber daya manusia Indonesia yang dapat menunjang pembangunan nasional. Pada proses pembelajaran, pemilihan strategi pembelajaran sangat penting guna mencapai tujuan pembelajaran sehingga didapatkan mutu dari pembelajaran yang positif dan dapat berimbas tidak hanya dalam proses pembelajaran, akan tetapi berdampak pula pada pola pikir dan kreatifitas pembelajar sehingga dapat mempengaruhi kehidupan yang akan berdampak pada pencapaian sumber daya manusia Indonesia yang lebih baik.

Upaya peningkatan kualitas belajar mengajar dan hasil belajar bagi mahasiswa perlu diwujudkan agar diperoleh kualitas sumber daya manusia Indonesia yang dapat menunjang pembangunan nasional. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses belajar dan hasil belajar adalah penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Untuk mengoptimalkan proses pembelajaran banyak dibuat berbagai metode pembelajaran yang disesuaikan dengan faktor-faktor yang dapat menunjang terjadinya proses belajar mengajar yang lebih efektif, upaya ini merupakan salah satu sarana belajar yang diatur oleh pendidik dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Indikator kualitas pendidikan antara lain hasil belajar yang merupakan perubahan perilaku setelah mengalami aktivitas belajar. Salah satu proses yang dilakukan dalam pembelajaran adalah memilih strategi pembelajaran yang tepat. Menurut Sugandi (2006) komponen strategi pembelajaran antara lain metode mengajar dan media pembelajaran.

Metode yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah metode ceramah. Menurut Sriyono, dkk (1992) metode ceramah adalah penuturan dan penjelasan guru secara lisan dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada muridnya. Metode ini tergolong metode konvensional karena persiapan pembelajarannya masih mudah, fleksibel, dan tanpa memerlukan persiapan lainnya.

Banyak media pembelajaran yang digunakan saat ini, salah satu penggunaan media pembelajaran yang sekarang ini dikembangkan adalah pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran animasi guna mendapatkan proses

belajar mengajar yang lebih efektif sehingga didapatkan mutu pendidikan sesuai dengan yang diharapkan yang dapat berimbas pada sumber daya manusia Indonesia yang semakin berkembang sehingga dapat menunjang pembangunan nasional. Penggunaan media pembelajaran animasi berupa *macromedia flash* dapat digunakan untuk mempe- ragakan atau menampilkan proses kerja kompresor yang sukar dan jarang diamati. Materi yang disampaikan ditampilkan lewat layar komputer dan *multimedia projector* sehingga dapat memperjelas berbagai konsep yang sukar atau terlalu abstrak sehingga akan lebih mudah dipahami. Dengan penggunaan gambar gerak atau yang dinamakan gambar animasi maka gambaran tentang suatu proses kerja akan terlihat sedemikian nyata sehingga memudahkan mahasiswa untuk dapat mempelajari suatu konsep yang baru.

Menurut Sudjana dan Rivai (2001) manfaat media pembelajaran dalam proses belajar yaitu: (1) pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan pengajar akan lebih jelas maknanya sehingga lebih mudah dipahami, (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, (4) siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Dari beberapa manfaat penggunaan media maka dalam pembelajaran kompresor yang akan dilakukan sebagai uji coba akan digunakan media pembelajaran animasi berupa *macromedia flash* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar. Dengan media animasi mahasiswa akan lebih tertarik perhatiannya dalam mengikuti perkuliahan sehingga dapat mempermudah dalam pemahaman materi yang disampaikan, karena dengan media animasi materi dapat divisualisasikan secara nyata dengan menggunakan gambar yang bergerak sesuai cara kerja kompresor. Metode ini juga termasuk metode yang interaktif, karena banyak menggunakan teks, *audio*, *image*, dan animasi bergerak sehingga memungkinkan mahasiswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian terdahulu yang menggunakan media pembelajaran animasi, pengajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* (animasi) lebih efektif dibandingkan dengan menggunakan media berbasis *microsoft office power point* (Abdurrahman, 2007). Perbandingan nilai rata-rata eksperimen 83,66 atau sebesar 27,25% lebih tinggi dari nilai rata-rata kontrol 79,31. Menurut Hadi (2010) pembelajaran sistem pengapian dengan metode ceramah berbantuan animasi menghasilkan

kan nilai rata-rata lebih baik dibandingkan metode ceramah konvensional. Rata-rata nilai *post test* dengan animasi 76,26 atau sebesar 29,25% dan konvensional nilai rata-ratanya 70,91 atau sebesar 23,41%. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis animasi mempunyai peran besar dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Atas dasar argumentasi tersebut maka penelitian ini difokuskan pada “Keefektifan Penggunaan Media Animasi *Macromedia Flash* pada Materi Kompresor dalam Mata Kuliah Pompa dan Kompresor” yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan media animasi dalam peningkatan hasil belajar materi kompresor pada mahasiswa pendidikan teknik mesin dalam mata kuliah pompa dan kompresor.

Metode

Dalam suatu penelitian digunakan rancangan dan teknik tertentu dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan mempunyai arah yang tidak menyimpang dari tujuan yang akan digunakan. Dalam penelitian ini rancangan yang digunakan adalah *randomized kontrol group pretest-posttest design*, karena dengan desain ini baik subjek kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol telah ditentukan secara *random* dan diobservasi 2 kali (Arikunto, 2006) yang prosedurnya digambarkan sebagai pada tabel 1.

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk memperoleh keterangan-keterangan yang berwujud data cacatan penting atau dokumen penting yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti dari lembaga yang berperan dalam masalah tersebut. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data nama, jumlah, dan nilai materi kompresor pada mata kuliah pompa dan kompresor mahasiswa pendidikan teknik mesin.

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, intelegensi, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2005). Ditinjau dari obyek yang dievaluasi atau dites ada beberapa bentuk dan jenis tes, diantaranya adalah: tes kepribadian atau *personality test*, tes *intelligence*,

tes bakat atau *aptitude test*, tes sikap atau *attitude test*, dan tes prestasi atau *achievement test*.

Dari bentuk dan jenis tes yang diuraikan di atas, dalam penelitian ini digunakan tes prestasi atau *achievement test*. Tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu, sehingga dalam hal ini yang diukur adalah pencapaian hasil belajar mahasiswa pada materi kompresor dalam mata kuliah pompa dan kompresor yang berupa nilai dalam angka maupun huruf.

Tes yang digunakan berupa tes obyektif pilihan ganda, dengan bentuk tes obyektif pilihan ganda peserta didik hanya perlu memberi tanda silang (X) pada salah satu alternatif jawaban yang dianggap benar. Tes terdiri dari 35 soal dan disediakan lima alternatif jawaban yaitu: A, B, C, D, dan E. Setiap jawaban benar mendapat skor 2,86 dan setiap jawaban salah mendapat skor 0, nilai tertinggi adalah 100.

Menurut Arikunto (2005) instrumen merupakan alat yang digunakan untuk menentukan data dan pengambilan data. Dalam hal ini yang digunakan adalah tes pilihan ganda dengan metode *post test*. Dalam pembuatan instrumen penelitian ini mengacu kepada indikator soal.

Hasil dan Pembahasan

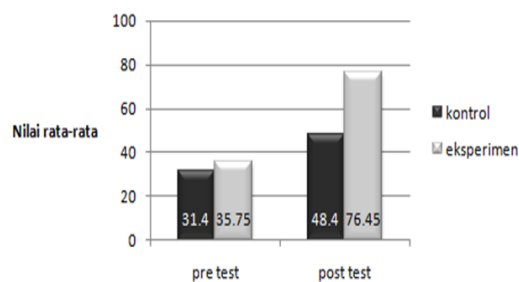
Pada kelompok kontrol nilai rata-rata *pre-test* = 31,40 rata-rata *post test* = 48,40 dan peningkatan nilainya = 17 (54,14%), sedangkan pada kelompok eksperimen nilai rata-rata *pre test* = 35,75, rata-rata *post test* = 76,45, dan peningkatan nilainya = 40,7 (113%).

Berdasarkan perhitungan analisis t test didapat rata-rata kelompok eksperimen = 76,75; varians = 60,36. Rata-rata untuk kelompok kontrol = 48,40; varians = 96,46. Didapat $t_{hitung} = -10,017$ dengan taraf nyata 5% dan $dk = (20+20) - 1 = 39$ diperoleh $t_{tabel} = 2,02$. Hal ini menunjukkan $-10,017 < 2,02$ berarti $t_{hitung} < -t_{tabel}$ ($-10,017 < -2,02$) sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan hasil belajar, maka ditolak dan yang berbunyi “Ada peningkatan hasil belajar menggunakan media animasi

Tabel 1. Metode *randomized pre test and post test design*.

Kelompok	Pengukuran awal	Perlakuan	Pengukuran akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kendali	O ₃	—	O ₄

macromedia flash dalam materi kompresor pada mahasiswa pendidikan teknik mesin” diterima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 1.



Gambar 1. Peningkatan rata – rata hasil belajar pre test dan post test

Hasil analisis deskriptif dari hasil *post test* kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* menunjukkan terjadinya “peningkatan” hasil belajar materi kompresor mahasiswa pendidikan teknik mesin. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata *post test* kelompok kontrol yang lebih rendah pada nilai *post test* kelompok eksperimen. Hasil tersebut bisa saja terjadi, karena pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* akan lebih menarik mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Penggunaan media animasi akan mempermudah dalam memvisualisasikan cara kerja kompresor sehingga mahasiswa akan lebih memahaminya. Metode ini juga termasuk metode yang interaktif, karena banyak menggunakan (teks, *audio*, *image*, dan animasi gerak) sehingga memungkinkan mahasiswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar yaitu: (1) pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan ajar akan lebih jelas maknanya sehingga lebih mudah dipahami, (3) metode mengajar akan lebih bervariasi, (4) siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain (Sudjana dan Rivai, 2001). Dari teori tentang media pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran akan mempermudah penyampaian materi pembelajaran. Hal ini tentu saja akan mempengaruhi hasil belajar pembelajar.

Hasil analisis uji kesamaan dua rata-rata pada hasil belajar *post test*, kelompok eksperimen dan kontrol juga mendapatkan adanya perbedaan

hasil belajar antara kelompok yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam pembelajarannya dan kelompok yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini menguatkan analisis deskriptif sebelumnya bahwa peningkatan hasil belajar materi kompresor kelompok eksperimen yang lebih tinggi dari kelompok kontrol adalah akibat perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, bukan karena sebab lain, mengingat kemampuan awal dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelumnya sama.

Media pembelajaran dan metode mengajar mempunyai peran sangat penting dalam proses pembelajaran, karena penggunaan media pembelajaran yang tepat akan dapat membantu peserta didik mempermudah menyerap materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang cocok dan memadai dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik, menimbulkan semangat belajar dan tidak membosankan. Banyak media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dan pemilihan metode yang disesuaikan dengan materi pelajaran dan pokok bahasan yang akan disampaikan. Untuk menyampaikan materi kompresor, pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat diterapkan untuk mempermudah peserta didik memahami materi.

Dengan demikian secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil belajar materi kompresor dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* lebih meningkat dan lebih baik dibandingkan hasil belajar secara konvensional untuk pembelajaran pada mata kuliah pompa dan kompresor mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT UNNES.

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis animasi *macromedia flash* terdapat efektif dalam meningkatkan hasil belajar materi kompresor dalam mata kuliah pompa dan kompresor pada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin FT UNNES. Dari perhitungan dapat diketahui besarnya peningkatan hasil belajar materi kompresor dengan pengajaran menggunakan media animasi *macromedia flash* mencapai 113%. Hal ini memberikan bukti bahwa penerapan media pembelajaran berbasis animasi *macromedia flash* dapat meningkatkan hasil belajar materi kompresor.

Dari hasil penelitian dan pembahasan dia-

tas, maka saran yang dapat dikemukakan adalah: Mengingat media pembelajaran berbasis animasi *macromedia flash* telah meningkatkan hasil belajar materi kompresor pada mahasiswa pendidikan teknik mesin, maka disarankan untuk menggunakan media tersebut sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, agar didapatkan hasil belajar yang lebih baik. Karena dirasa masih terdapat kekurangan pada penelitian ini maka penulis menyarankan untuk peneliti berikutnya menutupi kekurangan yang masih dijumpai pada penelitian ini yaitu: (a) Pengajaran pada penelitian dilakukan langsung oleh peneliti, sehingga tanpa disadari mungkin ada perlakuan yang subyektif pada obyek penelitian, dan (b) Waktu penelitian yang terlalu singkat sehingga daya ingat mahasiswa masih begitu baik untuk mengulangi soal-soal yang diberikan pada pre-test ke post-test sehingga terjadi peningkatan yang begitu besar mencapai 54,14% untuk kelas kontrol dan 113% untuk kelas eksperimen.

Daftar Pustaka

- Abdurrahman, J. 2007. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash terhadap Hasil Belajar siswa kelas I Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Negeri 3 Semarang pada mata Diklat Teori Audio Video Pokok Bahasan Resistor*. Unnes: Skripsi
- Arikunto, S. 2005. *Manajemen penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Hadi, W. 2010. *Perbedaan Prestasi Belajar Pada Kompetensi Sistem Pengapian Antara Menggunakan Metode Ceramah Konvensional Dengan Metode Ceramah berbantuan Animasi Di SMKN 1 Petarukan*. Unnes: Skripsi
- Sriyono, dkk. 1992. *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N, dan Rivai. 2001. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugandi, A. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT Unnes Press