Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 9, No. 1, Juni 2009 (27-31)

METODE PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS *BROWSER BASED TRAINING* PADA PEMBELAJARAN KOMPETENSI PEMELIHARAAN TRANSMISI MANUAL

(E-LEARNING METHOD BASED ON BROWSER BASED FOR LEARNING OF TRAINING IN MANUAL TRANSMISSION SERVICES COMPETENCE)

Khasan Bisri
Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Samsudi
Email: samsudi234@staff.unnes.ac.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Supraptono
Email: Supraptono.puspo@ yahoo.co.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran *e-learning* berbasis *browser based training* terhadap prestasi belajar siswa pada kompetensi pemeliharaan transmisi manual. Penelitian menggunakan *randomized control-group prestest-postest design* dengan urutan: Membagi menjadi kelompok eksperimen yang menggunakan metode *Browser Based Training* dan kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional; Memberikan tes awal dan tes akhir; dan Menghitung peningkatan prestasi belajar. Berdasarkan perhitungan diperoleh t_{hitung} = 0,001, sedangkan t_{tabel} = 0,05, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya bahwa peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Browser Based Training* lebih baik dibandingkan yang menggunakan metode konvensional.

Kata kunci: *e-learning,* prestasi belajar, metode pembelajaran

Abstract

This research aims to determine the effectiveness of browser-based training based e-learning instructional media for student achievement in competency of manual transmission maintenance. Research held by using randomized control-group design that consist of: Divide into groups of experiments group that use the method of Browser-Based Training and control group that use conventional methods; Provide pretest and posttest, and Calculate the increase in learning achievement. Based on calculations, t count = 0.001, while t table = 0.05, since t count < t table then H0 is rejected. This means that learning by using Browser Based Training method has a better learning achievement improvement.

Keywords: E-Learning, learning achievement, learning method

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut metode pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal ataupun proses pembelajaran. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan adalah *E-Learning*. *E-Learning* merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses belajar mengajar, dimana proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari guru yang terkesan membosankan tetapi materi bahan ajar dapat divisualisasikan dalam berbagai format dan bentuk yang lebih dinamis dan interaktif sehingga *leaner* atau murid akan lebih termotivasi sehingga dapat menimbulkan minat untuk terlibat dalam proses belajar mengajar tersebut.

Computer Based Training adalah salah satu bentuk dari bahan ajar *E-Learning*. *Computer Based Training* sendiri terdiri dari dua jenis yaitu *Web Based Training* dan *Browser Based Training*. Kedua bahan ajar tersebut sama-sama membutuhkan media komputer untuk dapat mengaksesnya. Namun selain itu kedua bahan ajar tersebut juga memiliki perbedaan. *Web Based Training* merupakan salah satu bentuk bahan ajar *E-Learning* yang membutuhkan sebuah *Web Browser* untuk mengaksesnya. Selain itu juga *Web Based Training* juga memerlukan sebuah jaringan internet untuk dapat mengaksesnya. Kelebihan dari *Web Based Training* adalah semua orang di dunia dapat mengaksesnya. Namun *Web Based Training* juga memiliki kekurangan, yaitu perlunya koneksi internet yang membuat media pembelajaran ini menjadi mahal. Selain itu juga kecepatan dalam mengakses materi-materi yang ada dalam bahan ajar tersebut masih kurang. Berbeda dengan *Web Based Training*, *Browser Based Training* juga merupakan salah satu bentuk bahan ajar *E-learning.* Menurut Winastwan Gora S. dalam Mustaqiim (2005: 2) *Browser Based Training* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bahan ajar yang membutuhkan sebuah *Web Browser* untuk mengaksesnya, tetapi tidak berjalan pada jaringan internet seperti *Web Based Training*, melainkan menggunakan media CD-ROM. Penggunaan media CD-ROM ini adalah kelebihan dari *Browser Based Training* karena kita hanya membutuhkan sebuah *Compact Disk* untuk menyimpan materi-materi yang ada pada bahan

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Tes Awal

No.	Kriteria	X_{hitung}	X_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,139	0,05	Normal
2.	Kontrol	0,309		Normal

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir

No.	Kriteria	X_{hitung}	X_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,267	0,05	Normal
2.	Kontrol	0,088		Normal

Tebel 3. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Varians Data Tes Awal

No.	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,661	0,05	Homogen
2.	Kontrol			Homogen

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Varians Data Tes Akhir

No.	Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,349	0,05	Homogen
2.	Kontrol			Homogen

ajar tersebut. Dengan cara ini kita dapat mengakses konten-konten bahan ajar tersebut dengan lebih cepat dan tidak menghabiskan biaya. Kelebihan ini membuat *Browser Based Training* lebih unggul dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran. Dari segi tampilan *Browser Based Training* ini merupakan halaman-halaman web yang berisi konten-konten bahan ajar digital.

Keuntungan penggunaan metode *Browser Based Training* yaitu: (1) Belajar mandiri, (2) Interaktivitas yang tinggi, (3) Meningkatkan tingkat ingatan, dan (4) Mengurangi biaya.

Kompetensi Pemeliharaan atau Servis Transmisi Manual dan Komponen yang disampaikan dengan menggunakan metode pembelajaran *Browser Based Training* akan memudahkan siswa untuk memahami dan menangkap pelajaran tersebut, karena akan didapatkan cara belajar yang lebih efektif dan efisien. Metode pembelajaran seperti ini diharapkan akan membuat proses belajar dan mengajar menjadi lebih kondusif, tidak membuat para siswa menjadi bosan dalam menerima pelajaran sehingga dapat menimbulkan dan meningkatkan minat siswa dalam mempelajari materi pelajaran tersebut.

Hasil belajar siswa merupakan hasil dari proses pembelajaran yang dialami oleh siswa. Siswa akan menghasilkan perubahan-perubahan di bidang pengetahuan/pemahaman, keterampilan, juga dalam bentuk nilai dan sikap (Slameto dalam Ardidlo, 2006: 23). Karena itu prestasi belajar yang tinggi dapat meningkatkan pengetahuan/pemahaman, keterampilan, juga nilai dan sikap, sehingga dapat menjadi bekal siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat.

Berdasarkan penjelasan tersebut di atas maka diharapkan dengan metode pembelajaran tersebut informasi yang disampaikan dalam pembelajaran akan lebih mudah diserap oleh siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas madia pembelajaran *e-learning* berbasis *browser based training* terhadap prestasi belajar siswa pada kompetensi pemeliharaan/servis transmisi manual dan komponen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunkan metode eksperimen dengan pola *randomized control-group pretest-posttest design*. Dalam rancangan ini sekelompok subjek yang diambil dari populasi tertentu dikelompokkan secara acak menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dikenai variabel perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu, lalu kedua kelompok ini dikenai pengukuran yang sama, lalu dibandingkan hasilnya. Perbedaan yang timbul dianggap bersumber pada variabel perlakuan (Ardidlo, 2006: 32). Rancangan penelitian *randomized control-group prestest-postest design* digambarkan sebagai berikut: (1) Membagi unit percobaan atas dua kelompok. Kelompok satu yang menggunakan metode *Browser Based Training* sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kedua menggunakan metode konvensional; (2) Memberikan tes awal untuk kedua kelompok dan hitung mean prestasi untuk masing-masing kelompok; (3) Memberikan tes akhir untuk kedua kelompok dan hitung mean prestsi masing-masing kelompok; (4) Menghitung

Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Tes Awal.

No.	Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,461	0,05	Tidak berbeda signifikan
2.	Kontrol			

Tabel 6. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Tes Awal dan Tes Akhir

No.	Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,000	0,05	Berbeda signifikan
2.	Kontrol			

Tabel 7. Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Tes Akhir

No.	Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
1.	Eksperimen	0,001	0,05	Berbeda signifikan
2.	Kontrol			

selisih nilai rata-rata tes awal dan tes akhir (peningkatan prestasi belajar) kedua kelompok kemudian membandingkan secara statistik.

Sampel dari penelitian ini adalah siswa SMK Negeri 2 Kendal Kelas XI Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif yang terdiri dari tiga kelas, diambil dua kelas secara acak. Alat pengumpulan data berupa tes dan *chek list*. Tes digunakan untuk mendapatkan data prestasi belajar siswa pada kompetensi pemeliharaan/ servis transmisi manual dan komponen dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Tes sudah tercantum dalam *compact disk* media pembelajaran *Browser Based Training*. Dalam *check list* digunakan dua pilihan "ya" dan "tidak". Setiap jawaban benar memiliki bobot satu dan jawaban salah memiliki bobot nol.

Data yang terkumpul ditabulasi berdasarkan variabel-variabel dan indikator-indikator yang telah ditentukan sebelumnya, kemudian data dianalisis dengan menggunakan uji homogenitas, normalitas, dan uji t.

HASIL PENELITIAN

Hasil uji normalitas data tes awal disajikan pada tabel 1 dan hasil uji normalitas data tes akhir disajikan pada tabel 2.

Berdasarkan uji normalitas data tes awal pada kelas eksperimen diperoleh X_{hitung} = 0,139 dan kelas kontrol X_{hitung} = 0,309 sedangkan X_{tabel} = 0,05. Karena X_{hitung} pada kedua kelas lebih besar dari X_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan uji normalitas data tes akhir pada kelas eksperimen diperoleh X_{hitung} = 0,267 dan kelas kontrol X_{hitung} = 0,088 sedangkan X_{tabel} = 0,05. Karena X_{hitung} pada kedua kelas lebih besar dari X_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji kesamaan dua varians data tes awal disajikan pada tabel 3 dan hasil perhitungan uji kesamaan dua varians data tes akhir disajikan pada tabel 4.

Berdasarkan perhitungan diperoleh F_{hitung} > F_{tabel} maka H_0 diterima artinya bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang tidak berbeda.

Hasil uji perbedaan dua rata-rata data tes awal, uji perbedaan dua rata-rata data tes akhir, dan uji perbedaan dua rata-rata data selisih tes awal dan tes akhir disajikan pada tabel 5, 6, dan 7.

Berdasarkan perhitungan diperoleh t_{hitung} = 0,000, sedangkan t_{tabel} = 0,05, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Berdasarkan perhitungan diperoleh t_{hitung} = 0,001, sedangkan t_{tabel} = 0,05, karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada kompetensi pemeliharaan/servis transmisi manual dan komponen dengan menggunakan metode pembelajaran *Browser Based Training* lebih baik dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

PEMBAHASAN

Hasil belajar siswa yang diperoleh melalui tes awal dan tes akhlir menunjukkan bahwa selisih tes awal dan tes akhir kedua kelompok tersebut berbeda secara signifikan. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t yang diperoleh $t_{hitung} = 0,001 < t_{tabel} = 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Dengan penolakan H_0 ini berarti bahwa hasil belajar siswa pada kompetensi Pemeliharaan/Service Transmisi Manual dan Komponen menggunakan metode pembelajaran *Browser Based Training* lebih baik dibandingkan dengan yang menggunakan metode konvensional. Perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen terjadi karena kelas eksperimen menggunakan pembelajaran *Browser Based Training* dan pada kelas kontrol menggunkan metode konvensional. Keuntungan menggunakan metode pembelajaran *Browser Based Training* yaitu: (1) Belajar mandiri, (2) Interaktivitas yang tinggi, (3) Meningkatkan tingkat ingatan, dan (4) Mengurangi biaya.

Kegiatan di kedua kelas selama proses pembelajaran berlangsung meliputi 3 macam kegiatan yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 3 pertemuan.

Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan metode pemebelajaran *Browser Based Training*, pada kegiatan pendahuluan awalnya guru mengucapkan salam mamberikan apersepsi, pada pertemuan pertama siswa diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa, pada pertemuan berikutnya untuk mengetahui kemampuan awal siswa dilakukan dengan memberikan pertanyaan awal tentang materi pelajaran, kemudian guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan pada kelas eksperimen pembelajaran dengan metode pembelajaran *Browser Based Training* serta guru mengkomunikasikan indikator hasil belajar yang akan dicapai sehingga siswa tabu kompetensi yang akan dicapai setelah menerima pelajaran. Sebelum pembelaiaran dimulai guru memberikan motivasi untuk membangkitkan minat siswa.

Kegiatan setelah pendahuluan adalah kegiatan inti. Kegiatan ini diawali dengan guru menjelaskan tentang *Browser Based Training*. Kemudian guru mulai menginjak kemeteri pembelajaran yaitu tentang pemeliharaan/servis tranmisi manual dan komponen. untuuk mengecek pemahaman siswa, guru melontar pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari serta memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya.

Kegiatan terakhir yaitu kegiatan penutup berupa penarikan simpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru. Kegiatan ini guru menjelaskan bagian-bagian yang penting untuk menyatukan kerangka berpikir siswa, sehingga siswa mampu menyimpulkan dengan benar materi yang telah diberikan. Pada pertemuan ketiga kegiatan penutup siswa diberi tes akhir untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang telah dilaksanakan. Tes tersebut berupa tes teori dan tes praktik. Pelaksanaan tes teori pada metode ini adalah siswa dibawa di laboratorim komputer. Setiap siswa menghadapi satu buah unit komputer dan harus menjawab pertanyaan-pertanyaan teori yang ada dalam CD pembelajaran *E-Learning* berbasisi *Browser Based Training*. Hasil dari tes teori ini diberi bobot 40% dari nilai total (Nilai Tes Teori + Nilai Tes Praktik).

Pelaksanaan tes praktek diadakan di laboratorium otomotif, setiap siswa diuji satu per satu oleh penguji. Dalam tes ini siswa dituntut untuk bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan oleh penguji dan harus bisa mempraktekkannya. Adapun soal tes praktik bersumber pada uji kompetensi SMK Negeri 2 Kendal. Hasil dari tes praktik ini diberi bobot 60% dari nilai total (Nilai Teori + Nilai Praktik).

Pada kelas kontrol tidak menggunakan metode *Browser Besed Training* tetapi menggunakan metode konvensional yaitu pembelajaran dilakukan seperti biasa guru mengajar sehari-hari. Kegiatan pendahuluan pada kelas kontrol sama dengan kegiatan pendahuluan pada kelas eksperimen. Kegiatan berikutnya yaitu kegiatan inti guru menjelaskan materi pelajaran dan siswa mendengarkan serta mencatat penjelasan dari guru. Karena hanya mendengarkan siswa pembelajaran menjadi kurang menyenangkan. Mulyasa dalam Mushobikhatun (2008: 33) mengemukakan bahwa iklim belajar yang kondusif merupakan tulang punggung dan faktor pendorong yang dapat memberikan daya tarik tersendiri bagi proses belajar, sebaliknya iklim belajar yang kurang menyenangkan akan menimbulkan kejenuhan dan rasa bosan.

Untuk memeriksa pemahaman siswa, guru melontarkan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari serta memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya. Guru menjawab pertanyaan siswa dengan jelas tanpa menuntun siswa untuk menemukan jawaban sendiri, sehingga siswa merasa jawaban yang benar hanya berasal bari guru. Hal ini dikarenakan guru menyampaikan semua informasi dimaksudkan untuk pencapaian materi yang diajarkan tanpa melibatkan siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga pengalaman yang diperoleh siswa hanya melalui pendengaran. Siswa hanya sebagai penerima pasif tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran. Menurut Mulyasa dalam Mushobikhatun (2008: 33) pembelajaran harus sebanyak mungkin melibatkan peserta didik, agar mereka mampu bereksplorasi untuk membentuk kompetensi dengan menggali berbagai potensi clan kebenaran secara ilmiah.

Kegiatan terakhir yaitu kegiatan penutup berupa penarikan simpulan dari materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru. Kegiatan ini guru menjelaskan bagian-bagian yang penting untuk menyatukan kerangka berpikir siswa, sehingga siswa mampu menyimpulkan dengan benar materi yang telah diberikan. Pada pertemuan ketiga kegiatan penutup siswa diberi tes akhir untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang telah dilaksanakan.tes tersebeut berupa tes teori dan tes praktik. Dalam pelaksanaan tes teori kelompok kontrol siswa diberi pertanyaan-pertanyaan yang sama seperti tes teori kelompok eksperimen, tapi pertanyaan-pertanyaan tersebut sudah dibukukan. Hasil dari tes teori ini diberi bobot 40% dari nilai total (Nilai Tes Teori + Nilai Tes Praktik). Pelaksanaan tes praktik dalam kolompok kontrol sama dengan pelaksanaan tes praktik kelompok eksperimen.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *E-Learning* berbasis *Browser Based Training* efektif terhadap Prestasi Belajar Siswa kelas XI SMK Negeri 2 Kendal pada Kompetensi Pemeliharaan/ Servis Transmisi Manual dan Komponen.

Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Bagi Dunia Pendidikan: Metode pembelajaran *E-Lerning* berbasis *Browser Based Training* dapat dijadikan sebagai metode pembelajaran pada kompetensi Pemeliharaan/Servis Transmisi Manual dan Komponen; b. Perlu adanya kajian tentang materi Pemeliharaan/Servis Transmisi Manual dan komponen yang terdapat dalam program ini untuk menuju kesempurnaan materi.
2. Dengan adanya adanya program *Browser Based Training* ini diharapkan muncul lebih banyak lagi metode-metode pembelajaran berbasis mulimedia dengan pokok bahasan yang berbeda.
3. Metode pembelajaran *Browser Based Training* ini dapat dikembangkan untuk meneliti prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Ardidlo, Muanis. 2002. Keefektifan Media Vidio Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMP N 1 Kartasurya Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2005/2006: Skripsi. UNNES: Semarang.

Mushobikhatun. 2008. Keefektifan Metode SQ3R Pada Pembelajaran Konsep Sisitem Ekskresi di MA. Al Asror Gunung Pati Semarang: Skripsi. UNNES: Semarang.

Mustaqiim, Syaiful. 2008. Desain dan Produksi Multimedia Mata Diklat Aplikasi Komputer Menggunakan Browser Based Traning: Skripsi. UNNES: Semarang.