Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Vol. 9, No. 1, Juni 2009 (5-9)

PEMBELAJARAN CERAMAH DENGAN MEDIA ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN SISWA DALAM MEMBACA GAMBAR PROYEKSI

(THE SPEECH LEARNING USING ANIMATION MEDIA TO IMPROVE STUDENT ABILITY IN READING PROJECTION DRAWING)

Choirul Anam
Prodi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang
Muhammad Khumaedi
Email: mkhumaedi19@yahoo.co.id, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang
Basyirun
Email: irbasyirun@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi yang pada hakikatnya adalah merupakan pembayangan siswa terhadap ruang tiga dimensi menjadi dua dimensi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 program keahlian teknik pemeliharaan mekanik industri Sekolah Menengah Kejuruan Dr. Tjipto Semarang tahun ajaran 2009/2010. Terdapat perbedaan signifikan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi, dimana kelompok yang menggunakan pembelajaran ceramah dengan media animasi mengalami peningkatan kemampuan yang lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Kata kunci: gambar proyeksi, media animasi

Abstract

This research is aimed to improve the ability to read projection drawing which is space shadow having three dimensions that becomes two dimensions. The purpose of animation media used is to assist the students' imagination toward the shadow. In accordance with the objective of research, there is significant difference in the ability and the level of improvement ability between the study of discourse equipped by animation media and the one of ordinary discourse. The method applied to reveal the student ability was double alternative form test method with four alternative of answer. The population was all second graders of Mechanical Industrial Engineering Skill Program at SMK Dr. Tjipto Semarang year 2009/2010. Data analysis indicates that there is higher ability improvement of experiment group than the control one. There is also significant difference between both groups in accordance with the ability of students in reading projection drawing.

Keywords: projection drawing, ability, animation media

PENDAHULUAN

Untuk dapat bekerja dengan baik di industri permesinan, maka perlu kemampuan membaca dan memahami gambar teknik terutama proyeksi. Hal ini disebabkan karena kemampuan membaca dan memahami gambar merupakan alat komunikasi universal yang digunakan di dunia industri.

Siswa SMK bidang keahlian Teknik Mesin tentu setelah lulus nanti diharapkan mampu bekerja dengan baik di industri. Dengan demikian, siswa perlu menguasai kemampuan membaca dan memahami gambar proyeksi. Untuk itu di dalam proses pembelajaran, guru mempunyai peran yang penting untuk keberhasilan belajar siswa tersebut. Peran itu diantaranya adalah bagaimana agar siswa dapat mencapai kompetensi yang ditetapkan. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti menggunakan metode pembelajaran yang sesuai, membuat suasana belajar yang menyenangkan, mengikutsertakan siswa untuk berperan serta pada proses pembelajaran, dan sebagainya.

Pembelajaran konvensional (biasa) yang menekankan pada cara belajar duduk, dengar, catat, dan hafal sangat membelenggu kreativitas siswa, mereka hanya belajar dengan menerima saja (*reception learning*) apa yang disampaikan oleh guru, tanpa tahu mengapa seperti itu. Akibat pembelajaran biasa ini adalah apa yang dipelajari kurang berarti, kurang berbekas dalam ingatan (memori) siswa.

Terkait dengan proses pembelajaran, yang perlu menjadi perhatian bahwa antara sesama individu pada dasarnya memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, guru seyogyanya dapat memahami dan mengembangkan kemampuan individu sesuai dengan kapasitasnya masing-masing seperti halnya kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi.

Kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi pada hakikatnya adalah merupakan pembayangan siswa terhadap ruang tiga dimensi menjadi dua dimensi, karena untuk menyajikan sebuah benda tiga dimensi pada sebuah bidang dua dimensi dipergunakan cara proyeksi (Sato & Sugiarto, 2000: 53). Untuk itu perlu dicari alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi dengan metode lain yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dan menyenangkan, yaitu salah satunya pembelajaran dengan menggunakan media.

Tidak dapat dipungkiri penggunaan media mempunyai peran yang penting dalam pembelajaran, dimana peran tersebut untuk memperlancar proses interaksi antara guru dan siswa, dan hal ini pada gilirannya akan membantu siswa belajar secara optimal (Irawan & Prastati, 1997: 96). Agar dapat lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas dapat dipergunakan media (Hamalik, 1994: 12). Salah satu media yang saat ini banyak digunakan dalam proses pembelajaran di SMK adalah media animasi.

Pembelajaran menggunakan media animasi berlainan dengan pembelajaran ceramah biasa karena memerlukan persiapan khusus, waktu dan biaya yang tidak sedikit, tetapi pembelajaran dengan media ini bagus digunakan dari cara menyajikannya. Materi yang disampaikan kepada siswa berupa gambar-gambar gerak seakan-akan siswa mengalami pembelajaran secara langsung atau sesuai dengan kenyataan, dengan diiringi uraian-uraian secara lisan oleh guru bila dirasa perlu.

Penggunaan media animasi di dalam pembelajaran gambar teknik tentunya akan dapat membantu khayalan (imajinasi) siswa terhadap pembayangan ruang tiga dimensi menjadi dua dimensi yang ditemukan dalam belajar. Sebagai metode yang mengaktifkan indera pandangan siswa dalam suatu kegiatan, tentunya ini akan lebih membantu siswa dalam berkreasi untuk bisa memahami membaca gambar proyeksi.

Metode pembelajaran yang sangat mendukung peningkatan kemampuan dalam membaca gambar proyeksi adalah menggunakan pembelajaran dengan media model. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khumaedi (2007) tentang: "Peningkatan kemampuan mahasiswa dalam membaca gambar proyeksi menggunakan pembelajaran *discovery learning* dengan media model".

Tujuan utama penggunaan media model di dalam pembelajaran *discovery learning* tentunya untuk membantu 'khayalan (imajinasi)' mahasiswa terhadap pembayangan ruang tiga dimensi menjadi dua dimensi yang ditemukan dalam belajar. Media model dengan petunjuk penemuan yang akan membimbing mahasiswa untuk: mengamati media model, menggerakkan media model ke depan, atas dan samping kanan sesuai dengan sistem gambar proyeksi yang dipelajari yakni Amerika dan Eropa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sato & Sugiarto (2000: 53) bahwa untuk menyajikan sebuah benda tiga dimensi pada sebuah bidang dua dimensi dipergunakan cara proyeksi.

Dari penelitian tentang membaca gambar proyeksi tersebut. Pada penelitian ini, subjek yang diteliti adalah kemampuan membaca gambar proyeksi menggunakan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi dan pembelajaran ceramah biasa. Metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi diharapkan mampu meningkatkan kemampuan membaca gambar proyeksi dan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar mengajar mata diklat membaca gambar teknik terutama gambar proyeksi.

Tujuan penggunaan media model dalam penelitian tersebut tidak jauh berbeda dengan media animasi yang digunakan dalam penelitian ini. Media animasi yang digunakan dalam pembelajaran gambar proyeksi pada penelitian ini menggunakan program AutoCAD dengan objek gambar 3D. Digunakan untuk ditayangkan pada pembelajaran adalah objek solid, karena objek solid pada gambar AutoCAD merupakan bentuk sebenarnya dari benda, yang mempunyai panjang, lebar, tinggi, serta isian objek benda (Wahana Komputer, 2005: 186). Selain itu objek gambar 3D ditampilkan pada sudut pandang ortogonal, yaitu tampilan gambar dalam satu sudut pandang, misalnya dari arah atas atau samping dan sebagainya.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka permasalahannya adalah bagaimana kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi yang pembelajarannnya menggunakan media animasi dan yang hanya menggunakan metode ceramah, serta adakah perbedaan yang signifikan diantara keduanya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi yang pembelajarannnya menggunakan media animasi dan yang hanya menggunakan metode ceramah, serta perbedaan prestasi belajar yang diraih siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat eksperimental, maka digunakan *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design,* karena dengan desain ini baik subjek kelompok eksperimen maupun subjek kelompok pembanding telah ditentukan secara *random* dan diobservasi dua kali (*pre-test* dan *post-test*) (Suharsimi Arikunto, 2006: 87).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 2 program keahlian teknik pemeliharaan mekanik industri Sekolah Menengah Kejuruan Dr. Tjipto Semarang tahun ajaran 2009/2010. Dimana untuk kelas 2 TPMI A ada 30 siswa, 2 TPMI B ada 25 siswa, dan 2 TPMI C ada 28 siswa, sehingga populasi semuanya ada 83 siswa. Penentuan kelompok perlakuan menggunakan sampel *random*/ cara diundi dan mendapatkan siswa kelas 2 TPMI B sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas 2 TPMI A sebagai kelompok kontrol.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dokumentasi dan tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data nama dan jumlah siswa. Metode tes menggunakan tes prestasi belajar atau *achievement tes*, digunakan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi. Metode tes ini menggunakan instrumen tes bentuk objektif pilihan ganda, pilihan jawaban (*option*) menggunakan empat alternatif pilihan (A, B, C, atau D).

Setelah soal penelitian yang terdiri dari 50 soal diujicobakan pada 30 siswa kelas 3 TPMI A kemudian hasilnya dianalisis menggunakan uji validitas korelasi point biserial, mendapatkan soal yang valid sebanyak 27 soal dan 23 soal tidak valid. Kemudian ke 27 soal tersebut dikelompokkan dan diuji reliabilitas menggunakan rumus KR-20, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,848 dengan n = 30 dan k = 27. Karena koefisien reliabilitas lebih besar dari 0,50, maka instrumen tersebut reliabel.

Dalam instrumen ini jumlah soal yang digunakan untuk penelitian hanya 26 soal, hal ini untuk mempermudah menentukan kriteria penilaian yaitu jumlah butir soal yang benar antara 0 sampai 8 dinilai 'tidak mampu', antara 9 sampai 17 dinilai 'cukup mampu', dan antara 18 sampai 26 dinilai 'mampu'.

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji kesamaan dua rata-rata *t-test*. Dari hasil perhitungan uji kesamaan dua varians (homogenitas) dengan uji F kemampuan akhir (*post test*) diperoleh $F_{hitung} = 1,702 < F_{0,025\ (29,24)} = 2,217$. Hasil uji normalitas dengan rumus chi-kuadrat data *post test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh χ^2_{hitung} = 8,81 dan 10,25. Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel chi-kuadrat dengan dk = 6 – 1 = 5 dan taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai chi-kuadrat $\chi^2_{0,95\ (5)} = 11,07$, sehingga $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel.}$

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis deskriptif skor rata-rata kemampuan awal (*pre test*), kemampuan akhir (*post test*), dan peningkatan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dirangkum dalam tabel 1.

Berdasarkan tabel 1, tampak bahwa kemampuan membaca gambar proyeksi kelompok eksperimen meningkat sebesar 12,16; sedangkan kelompok kontrol hanya meningkat 5,25. Dengan demikian peningkatan kemampuan siswa yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran ceramah bermedia animasi lebih tinggi dari pada yang pembelajarannya ceramah biasa.

Hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang diperoleh dengan uji *t-test* dapat dirangkum dalam tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 tersebut tampak bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi antara yang menggunakan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi dengan metode pembelajaran ceramah biasa pada mata diklat membaca gambar teknik terutama gambar proyeksi pada siswa kelas 2 teknik pemeliharaan mekanik industri di Sekolah Menengah Kejuruan Dr. Tjipto Semarang terbukti dapat diterima. Hal ini dapat dilihat dengan lebih besarnya t hitung sebesar 2,23 jika dibandingkan dengan t tabel yang hanya sebesar 2,01. Maka dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan rata-rata kemampuan yang signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis deskriptif skor rata-rata kemampuan awal (*pre test*) dan skor rata-rata kemampuan akhir (*post test*) menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi kelompok eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi lebih tinggi dari pada peningkatan kemampuan siswa kelompok kontrol dengan metode pembelajaran ceramah biasa. Hal ini bisa terjadi dimungkinkan karena pada metode

Tabel 1. Hasil peningkatan rata-rata kemampuan siswa

Kelompok	Rata-Rata *Pre Test*	Rata-Rata *Post Test*	Peningkatan
Kontrol	78,85	84,10	5,25
Eksperimen	77,38	89,54	12,16

Tabel 2. Hasil uji kesamaan dua rata-rata data *post test*

Kelompok	Rata-Rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Kontrol	84,10	2,23	2,01	Ada Perbedaan
Eksperimen	89,54			

pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi mempunyai beberapa kelebihan yaitu materi yang disampaikan kepada siswa berupa gambar-gambar gerak yang mirip dengan keadaan sebenarnya. Lagi pula media animasi yang digunakan dalam pembelajaran gambar proyeksi ini menggunakan program AutoCAD dengan objek gambar 3D *solid* yaitu merupakan bentuk sebenarnya dari benda, yang mempunyai panjang, lebar, tinggi, serta isian objek benda (Wahana Komputer, 2005: 186). Hal tersebut membuat siswa seakan-akan melihat objek bendanya secara langsung atau sesuai dengan kenyataan sehingga siswa lebih mudah memahami materinya.

Penggunaan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi ternyata menghasilkan rata-rata kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan metode pembelajaran ceramah biasa yang selama ini digunakan oleh sebagian besar guru gambar teknik. Hal ini sesuai dengan hasil analisis deskriptif bahwa kelompok siswa yang mengikuti pelajaran dengan penyajian metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi memiliki peningkatan kemampuan dalam membaca gambar proyeksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan metode pembelajaran ceramah biasa pada hasil belajar mata diklat membaca gambar teknik khususnya gambar proyeksi pada siswa kelas 2 teknik pemeliharaan mekanik industri SMK Dr. Tjipto Semarang. Hal tersebut adalah akibat perlakuan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi bukan karena sebab yang lain, mengingat bahwa kemampuan awal (*pre test*) dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelumnya adalah sama.

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran ceramah biasa dan kelompok eksperimen dengan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan dalam membaca gambar proyeksi antara kedua kelompok tersebut pada pembelajaran mata diklat membaca gambar teknik. Dengan penggunaan media animasi di dalam metode pembelajaran ceramah tentunya akan dapat membantu meningkatkan khayalan (imajinasi) siswa terhadap pembayangan ruang tiga dimensi menjadi dua dimensi yang ditemukan dalam belajar gambar proyeksi, sehingga siswa lebih mudah memahami dan menerima informasi yang disampaikan oleh guru karena tahu secara jelas bukan hanya gambar angan dari siswa. Hal ini berkenaan dengan taraf berpikir siswa yaitu mengikuti tahap perkembangan, dimulai dari berpikir kongkret menuju ke berpikir abstrak, dimulai dari berpikir sederhana ke berpikir kompleks (Sudjana, 2002: 2). Lain halnya dengan metode pembelajaran ceramah biasa, siswa hanya menjadi obyek dalam pembelajaran sedangkan guru dianggap mengetahui segala-galanya sehingga komunikasi antara guru dan siswa tidak dapat berjalan efektif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, maka dapat ditarik simpulan:

1. Kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi untuk kelompok yang menggunakan pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi telah meningkat sebesar 12,16.
2. Kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi untuk kelompok yang menggunakan pembelajaran ceramah biasa hanya meningkat sebesar 5,25.
3. Adanya perbedaan yang signifikan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi antara kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi dan kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah biasa.
4. Kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi mengalami peningkatan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang menggunakan pembelajaran ceramah biasa.
5. Pembelajaran mata diklat membaca gambar teknik terutama gambar proyeksi dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi lebih baik bila dibandingkan menggunakan pendekatan metode pembelajaran ceramah biasa.

Saran

Guru gambar teknik sebaiknya menggunakan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi metode ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah biasa.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi revisi keenam). Jakarta: Rineka Cipta.

Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti.

Irawan, P. dan Prastati, T. 1997. *Media Instruksional dalam Buku Mengajar di*

Perguruan Tinggi. Jakarta: Pusat Antar Universitas.

Khumaedi, Muhammad. 2007. "Peningkatan Kemampuan Mahasiswa dalam Membaca Gambar Proyeksi Menggunakan Pembelajaran Discovery Learning dengan Media Model". *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 14. 62-68.

Sato, G. Takeshi dan Hartanto, N. Sugiarto. 2000. *Menggambar Mesin Menurut Standar Iso* (Cetakan kesembilan). Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

Sudjana. 2002. *Metoda Statistika.* Bandung: Tarsito.

Wahana Komputer, Tim Penelitian dan Pengembangan. 2005. *Menguasai AutoCAD 2005 untuk Teknik Mesin*. Jakarta: Salemba Infotek.