

PERBEDAAN KEMAMPUAN MENGGAMBAR BERBASIS CAD SISWA SMK DENGAN MENGGUNAKAN *JOBSHEET*

Ikasiti Romadhuna^{1*}, Nurhasan Syah^{**}, Revian Body^{***}

Email: ikasousan_spl01@yahoo.co.id

ABSTRACT

The case of this study is what there are students capability in drawing of CAD-based between students who use jobsheet media with students who use konvensional media. The research is a experimental method with pre-experimental design in the static group comparison. The population in this study is all of students of class XI Teknik Gambar Bangunan SMK N 2 Solok which is amount 43 people. The analysis data was done thorough : (1) Data description, (2) Pre-Analysis test, (3) Hypotesis test. From the analysis show that the result of study learning that using jobsheet media better then students that using konvensional media. There is a big difference is student who are taught using jobsheet media more active and enthusiastic in drawing, than jobsheet taught using konvensional media.

Key words : menggambar berbasis cad, jobsheet, kemampuan siswa

* Alumni Prodi Pend. Teknik Bangunan FT UNP 2013

** Dosen Teknik Sipil FT UNP

*** Dosen Teknik Sipil FT UNP

PENDAHULUAN

Untuk mewujudkan visi pendidikan nasional sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses Nasional untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu mewujudkan sistem pendidikan sebagai pranata sosial Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Maka, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan yang akan menghasilkan lulusan siap kerja dibidang keahlian yang dimiliki oleh masing-masing siswanya harus mampu memanfaatkan dan mengikuti

kemajuan teknologi yang ada pada saat ini.

Salah satu SMK yang telah memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembelajarannya adalah SMK Negeri 2 Solok. SMK Negeri 2 Solok khususnya program keahlian Teknik Gambar Bangunan (TGB) telah menerapkan penguasaan menggambar dengan perangkat lunak dengan bantuan program AutoCAD (*Autodesk Computer Aided Design*) sebagai salah satu kompetensi dasar yang mulai dari kelas IX. Bagi siswa Teknik Gambar Bangunan menguasai program AutoCAD merupakan salah satu aspek yang sangat penting dan mendasar, karena dapat dijadikan salah satu bekal keahlian dalam mencari pekerjaan setelah lulus.

Dari hasil pengamatan dan observasi yang penulis lakukan terlihat aktivitas siswa dalam proses belajar menggambar dengan perangkat lunak masih rendah belum menunjukkan interaksi siswa dengan materi ajar yang disampaikan. Kelas hanya merupakan ruang dengan aktivitas dimana siswa hanya duduk menikmati materi ajar yang diberikan, dan belum tercipta kegiatan kelas yang kooperatif antara guru, materi ajar dan siswa. Kondisi luas bangunan untuk ruangan praktek gambar dengan *software* yang hanya 48 m², dilengkapi dengan 28 unit komputer dan hanya memiliki satu *Air Conditioner* (AC), juga menciptakan suasana belajar yang tidak nyaman.

Kemudian dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa kelas XI Teknik Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Solok tahun ajaran 2011/2012 hasil belajar siswa terdapat sekitar 37,03% di TGB 1 dan 80,77% di TGB 2 belum tuntas, sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 7,00.

Berdasarkan observasi dan informasi yang diperoleh dari guru yang mengajar mata pelajaran kompetensi kejuruan menggambar bangunan, metode yang telah digunakan adalah metode lisan yang diiringi kegiatan mencatat di papan tulis, metode latihan, dan metode pemberian tugas besar. Dari hasil observasi terlihat

masih ada beberapa siswa yang tidak mencatat pelajaran yang diberikan oleh guru. Siswa tidak diberikan panduan baik berupa *jobsheet* atau yang lainnya sebagai penguat pemahaman pelajaran. Padahal untuk belajar gambar bangunan terutama menggambar dengan bantuan *software*, *jobsheet* atau lembaran panduan lainnya dirasa perlu diberikan kepada siswa untuk dapat membantu siswa dalam mengulang dan mengingat kembali pelajaran. Lembaran panduan atau *jobsheet* juga dapat dimanfaatkan oleh siswa saat mereka melakukan praktek kerja industri.

Jobsheet merupakan salah satu media pembelajaran cetak. Pengelompokan media oleh Sulaiman dalam Rayandra (2011:48) dijabarkan menjadi sepuluh macam, yakni : media *audio*, media *visual*, media *audio visual*, media *audio motion visual*, media *audio still visual*, media *audio semi motion*, media *motion visual*, media *audio*, dan media cetak. Sri (2008:2) mengemukakan media pembelajaran adalah “setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan pebelajar menerima pengetahuan, keterampilan, dan sikap”.

Depdikbud (dalam Risma 2011:36) mengemukakan beberapa definisi media pembelajaran *jobsheet* sebagai berikut :

a. Media pembelajaran *jobsheet* adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang

- harus dikerjakan oleh siswa.
- b. Media pembelajaran *jobsheet* adalah lembaran-lembaran berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.
 - c. Media pembelajaran *jobsheet* lembaran kegiatan yang dapat digunakan untuk semua mata diklat.
 - d. Media pembelajaran *jobsheet* adalah tugas-tugas yang diberikan kepada siswa dapat berupa kerta dan tugas-tugas praktis.

Melalui media pembelajaran peserta didik mampu mengembangkan cara berpikir sehingga dapat merangsang kreativitas, minat dan motivasi peserta didik yang akan mempengaruhi hasil belajar mereka.

Menurut Agus (2010:5) hasil belajar adalah “pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, apresiasi, dan keterampilan”. Merujuk pemikiran Gagne dalam Agus (2010) hasil belajar itu dapat berupa:

- a. Informasi verbal yaitu kababilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan tertulis.
- b. Kemampuan intelektual yaitu kemampuan mempersentasikan konsep dan lambang. Kemampuan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan

- mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Kemampuan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga berwujud otomatisme gerak jasmani
- e. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Sementara menurut Purwanto (2011:45) “hasil belajar merupakan perolehan dari proses pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran”. Hasil belajar ditandai dengan nilai yang diberikan kepada siswa. Nilai tersebut dapat berupa huruf, angka (simbol), atau kata-kata.

Pemberian media pembelajaran *jobsheet* pada menggambar bangunan dengan berbasis CAD diharapkan dapat memberikan perubahan pada cara belajar dan berpikir siswa, sehingga mampu merangsang siswa untuk melakukan kegiatan dan bereksperimen melalui langkah-langkah kerja dan tugas yang diberikan di dalam *jobsheet*. *Jobsheet* juga

dapat dimanfaatkan oleh siswa dalam mengulang dan mengingat kembali pelajaran yang telah diberikan, sehingga akan memberikan pengaruh besar terhadap hasil belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan siswa dalam menggambar berbasis CAD antara kelas yang diajarkan menggunakan media *jobsheet* dengan kelas yang diajarkan menggunakan media konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain pra-eksperimental (*Pre-Experimental Design*) dalam bentuk perbandingan kelompok statis (*The Static-Group Comparison*). Adapun yang menjadi populasi penelitian adalah keseluruhan siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan (TGB) SMK Negeri 2 Solok yang berjumlah 43 orang siswa. Dengan memperhatikan beberapa kondisi, maka sampel yang diambil adalah seluruh kelas XI TGB, kemudian kedua kelompok kelas diundi untuk menentukan kelas eksperimen yang diajar dengan media *jobsheet* dan kelas kontrol yang diajar dengan media konvensional.

Prosedur dalam penelitian ini meliputi:

Tahap Persiapan

a. Menentukan jadwal dan materi yang

akan diteliti.

- b. Mempersiapkan *jobsheet* sesuai dengan materi yang akan diajarkan.
- c. Melakukan validasi terhadap *jobsheet* kepada ahli materi.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran.

Tahap Pelaksanaan

- a. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan media *jobsheet*
- c. Pada kelas control pembelajaran menggunakan media konvensional
- d. Pemberian posttest pada kedua kelas.

Tahap Penyelesaian

- a. Melakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh dari kedua kelas
- b. Menarik kesimpulan dari hasil yang didapat sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji persyaratan analisis untuk mengetahui sebaran data dan varian dari populasi. Uji yang digunakan dalam uji persyaratan analisis ini adalah uji normalitas dengan menggunakan uji liliiefors dan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji F. Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Adapun hipotesis penelitian ini adalah :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan kemampuan siswa menggambar antara yang diajar menggunakan media *jobsheet* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan kemampuan siswa menggambar antara yang diajar menggunakan media *jobsheet* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengujian penelitian dilakukan di Kelas XI TGB SMK Negeri 2 Solok yang berjumlah 43 orang siswa, yang terdiri dari 22 orang siswa di kelas XI TGB1 sebagai kelas kontrol dan 21 orang siswa di kelas XI TGB2 sebagai kelas eksperimen. Setelah diberi perlakuan didapat hasil belajar rata-rata kelas pada kelas kontrol XI TGB 1 lebih rendah yaitu 6,90 dan hasil belajar

rata-rata pada kelas eksperimen XI TGB2 adalah 7,28. Bila dilihat dari perbedaan nilai rata-rata tersebut dapat diduga bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media *jobsheet* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media konvensional.

Data yang telah diperoleh melalui *posttest* kemudian dihitung dan dianalisis. Perhitungan dan analisis yang dilakukan meliputi :

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel yang digunakan apakah berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Komponen hasil belajar yang dihitung untuk melihat adanya perbedaan meliputi : komponen proses kerja menggambar, komponen hasil menggambar dan komponen total nilai *posttest*.

Uji normalitas untuk ketiga komponen dapat dilihat pada (tabel 1). Tabel di atas menunjukkan bahwa dari hasil perhitungan didapat L_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan jumlah sample $(n) = 22$ adalah 0,1832, dan L_{hitung} yang didapat untuk ketiga komponen sama yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan data yang diperoleh berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan jumlah sample $(n) = 21$ diperoleh $L_{tabel} (0,05;21) =$

0,1866, sedangkan hasil perhitungan untuk L_{hitung} pada ketiga komponen dapat dilihat pada (tabel 2). Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen data berdistribusi normal untuk ketiga komponen penilaian yang diuji normalitas.

Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua kelas tersebut berada pada populasi yang sama atau homogen, sehingga penelitian dapat dilakukan pada kedua kelas tersebut. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada (tabel 3).

Dari hasil uji homogenitas varians didapatkan F_{tabel} sebesar 2,110. Ternyata F_{tabel} yang didapat lebih besar dari F_{hitung} yang diperoleh perhitungan dengan menggunakan uji F. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa kedua sampel penelitian memiliki varians yang homogen.

Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk menerima atau menolak hipotesis yang diajukan. Dari hasil perhitungan normalitas dan homogenitas varians diketahui bahwa sampel berdistribusi normal dan homogen, sehingga statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji t student.

Dari hasil pengujian t, diperoleh hasil analisis dengan $dk = (21+22)-2 = 41$, dan $\alpha = 0,05$ didapat $t_{tabel} = 2,0200$.

Untuk t_{hitung} masing-masing komponen yang diuji adalah :

- a. Pada komponen proses kerja menggambar diperoleh $t_{hitung} = 3,5522$, yang berarti $t_{hitung} = 3,5522 > t_{tabel} = 2,0200$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan kemampuan menggambar siswa pada proses kerja menggambar antara siswa yang diajar menggunakan media *jobsheet* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional.
- b. Pada komponen hasil kerja menggambar diperoleh $t_{hitung} = 2,1909$, yang berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan pada hasil kerja menggambar antara siswa yang diajar menggunakan media *jobsheet* dengan siswa yang diajar menggunakan media konvensional.
- c. Uji hipotesis untuk nilai total *post test* menggambar diperoleh $t_{hitung} = 3,4231$, yang berarti $t_{hitung} = 3,4231 > t_{tabel} = 2,0200$. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat perbedaan kemampuan menggambar siswa yang diajar menggunakan media *jobsheet* dengan kemampuan menggambar siswa yang diajar dengan menggunakan media konvensional.

Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian dan analisis uji hipotesis, maka hipotesis yang diajukan dapat diterima, yaitu hasil belajar siswa yang diajarkan dengan media *jobsheet* lebih baik dari pada siswa yang menggunakan media konvensional. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan media konvensional adalah 6,90 lebih rendah dari siswa yang menggunakan media *jobsheet* yaitu 7,28. Hasil ini juga diperkuat dengan uji hipotesis yang diperoleh untuk ketiga komponen didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti memang terdapat perbedaan. Perbedaan ini disebabkan karena siswa yang menggunakan media *jobsheet* dapat mengulang kembali pelajarannya di rumah, sehingga mempengaruhi kemampuan siswa dalam menggambar. Kenyataan ini sesuai dengan salah satu fungsi media yang dinyatakan oleh Rayandra (2011) media dapat membuat proses pembelajaran lebih efisien karena dapat menjangkau peserta didik di tempat yang berbeda-beda, dan di dalam ruang lingkup yang tak terbatas pada suatu waktu tertentu.

Hal lain yang juga berpengaruh terhadap terjadinya perbedaan ini adalah dengan pemberian *jobsheet* siswa yang memiliki keaktifan lebih tinggi dari teman-temannya yang lain mempunyai keinginan untuk mencoba langkah-langkah kerja yang ada

pada *jobsheet* sebelum guru memberi tahu lebih lanjut tentang proses langkah-langkah tersebut, sehingga dapat memberikan motivasi kepada teman-temannya yang lain.

Perbedaan yang sangat besar antara pengajaran yang menggunakan media *jobsheet* dengan pengajaran yang menggunakan media konvensional adalah siswa yang diajar dengan menggunakan media *jobsheet* lebih aktif dan bersemangat dalam belajar menggambar dibanding dengan siswa yang diajar dengan media konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan siswa menggambar berbasis CAD antara pengajaran menggunakan *jobsheet* dengan pengajaran menggunakan media konvensional. Perbedaan kemampuan menggambar siswa tersebut dikarenakan pada penggunaan *jobsheet* siswa menggambar lebih terstruktur sehingga mempercepat proses menggambar dibanding dengan siswa yang diajar dengan media konvensional. Penggunaan *jobsheet* dalam proses pembelajaran menggambar berbasis CAD dapat membantu siswa untuk mengulang kembali pelajaran menggambar di rumah, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan pemberian *jobsheet* dikelas antara siswa dapat saling

memberikan motivasi dan mampu merangsang minat siswa dalam menggambar.

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan yang dikemukakan sebelumnya, maka disarankan hal-hal sebagai berikut : Bagi siswa untuk dapat lebih meningkatkan kreatifitas, kerajinan, dan keseriusan dalam pelajaran gambar bangunan, terutama menggambar dengan perangkat lunak (berbasis CAD). Guru hendaknya dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menggambar berbasis CAD dengan bantuan media atau bahan ajar salah satunya adalah *jobsheet*. Melalui *jobsheet* siswa juga dapat berlatih menggambar berbasis CAD dirumah. Bagi sekolah hendaknya dapat menjadikan *jobsheet* sebagai bahan ajar untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah khususnya dalam kompetensi dasar menggambar dengan perangkat lunak (berbasis CAD). Kepada para peneliti yang selanjutnya, dapat mengembangkan bahan ajar khususnya pada *jobsheet* yang lebih efektif dan lebih baik dalam peningkatan pencapaian kompetensi yang dibutuhkan kurikulum dan dunia industri.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2010. *Cooperative Learning Theori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hidayat. "Taksonomi Bloom dan Revisi" diakses di [http://hidayat-s07.](http://hidayat-s07.blogspot.com/2012/04/taksonomi-bloom-dan-revisi)

[blogspot.com/2012/04/taksonomi-bloom-dan-revisi](http://hidayat-s07.blogspot.com/2012/04/taksonomi-bloom-dan-revisi).diakses Tanggal 12 januari 2013.

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 41. 2007 Tentang Standar Proses Nasional untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rayanda Asyhar. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Persada Pers
- Risma S Kharina. 2009. "Pengaruh Media Pembelajaran Jobsheet Terhadap Motivasi Belajar Dan Implikasinya Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akuntansi".*Skripsi*. Bandung.
- Sri Anitah. 2008. *Media Pembelajaran*.Surakarta: UNS Press
- Universitas Negeri Padang. 2012. *Panduan e-Journal, Menulis Artikel Ilmiah untuk Jurnal*. Padang: FT-UNP