

PENGARUH MEDIA *TUTORIAL* 3D DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PRODUKTIF MENGGAMBAR DENGAN PERANGKAT LUNAK DI SMKN 1 TUBAN

David Purba

Mahasiswa SI Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
abbughonie@gmail.com

Drs. Ir. H. Karyoto, MS.

Dosen Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh prestasi belajar siswa pada mata pelajaran produktif menggambar dengan perangkat lunak. Media yang digunakan adalah Media *Tutorial* 3D dan penelitian ini dilaksanakan di kelas XII Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Tuban yang berlokasi di Jl. Mastrip No.02, Tuban. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XII Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Tuban yang berjumlah 28 siswa.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *pre-experimental design* yang menggunakan *one-group pretest-posttest design* yang berfokus pada upaya meningkatkan hasil belajar, yaitu lebih baik dari hasil sebelum siswa mendapat perlakuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuisioner dan tes. serta analisis perangkat pembelajaran meliputi RPP, bahan ajar, soal tes dan penggunaan media *tutorial* 3D.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan metode *tutorial* 3D, hal ini ditunjukkan dengan memiliki nilai *pretest* rata-rata (*mean*)= 62.5 sedangkan nilai *posttest* memiliki rata-rata (*mean*) = 76.8 sedangkan nilai *thitung pre-test* sebesar 7.33 sedangkan *thitung post-test* sebesar 4.83 dan lebih besar dari *t tabel* pada taraf signifikansi α 5% (2,00) dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan media *tutorial* 3D.

Kata Kunci: *Menggambar Dengan Perangkat Lunak, Media Tutorial 3D, Prestasi Belajar Siswa.*

Abstract

The purpose of this study was to determine the influence of student achievement in subjects with productive drawing software. The medium used is Media *Tutorials* 3D and the research was conducted in class XII Architecture Engineering at SMK 1 Tuban, located on Jl. Mastrip No.02, Tuban. Research subject is class XII Architecture Engineering at SMK 1 Tuban, amounting to 28 students.

This study include the type of pre-experimental research design that uses a one-group pretest-posttest design that focuses on improving learning outcomes, which is better than the results before students are treated. Data collection techniques used were questionnaires and tests. as well as the analysis of the learning device includes lesson plans, teaching materials, test questions and the use of media 3D tutorials.

The results of this study indicate that there are differences in student learning outcomes before and after learning using 3D tutorials, this is indicated by having the pretest average (*mean*) = 62.5 while the value of the posttest had an average (*mean*) = 76.8 while *tcount pre-test* at 7.33 while *Thitung post-test* of 4.83 and greater than *Ttable* at the 5% significance level α (2,00) can thus be concluded that there is a difference in student learning outcomes before and after learning that using 3D tutorials media.

Keywords: *Drawing With Software, Media Tutorials 3D, Student Achievement*

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar terjadi apabila adanya interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa. Dalam interaksi tersebut, guru memerankan fungsi sebagai pengajar atau fasilitator belajar sedangkan siswa berperan sebagai pelajar atau individu yang belajar. Dalam hal ini, guru sebagai pengajar diharapkan mampu mengatur, mengarahkan dan menciptakan suasana yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar (Aunurrohmah, 2009:28).

Hasil observasi di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Tuban (SMKN 1 Tuban) menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional (ceramah) dan jarang menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. Hal ini membuat tingkat pemahaman siswa rendah dan cenderung kurang tertarik terhadap pelajaran tersebut. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah menerapkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi Tutorial 3D.

Hasil pembelajaran mata pelajaran produktif Menggambar Dengan Perangkat Lunak kelas XI tahun ajaran 2012/2013, rata-rata nilai yang diperoleh siswa kelas XI TGB yaitu 72,2. Nilai rata-rata tersebut kurang memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75,00. Hasil wawancara guru pengajar selama mengajar di SMKN 1 Tuban, permasalahan saat kegiatan pembelajaran mata pelajaran produktif Menggambar Dengan Perangkat Lunak yang terjadi adalah : (1) Waktu pengumpulan tugas yang kurang tepat waktu, (2) Kegiatan proses belajar mengajar yang kurang maksimal, (3) Peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman yang kurang, (4) Siswa kurang berminat terhadap pelajaran.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesulitan belajar pada diri siswa SMKN 1 Tuban. Oleh sebab itu, diperlukan suatu upaya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi siswa agar hasil belajar dapat meningkat dan membuat siswa aktif dalam menemukan dan membangun pemahaman dalam mata pelajaran Menggambar Perangkat Lunak yaitu dengan menerapkan metode pembelajaran tutorial. Tutorial (*tutoring*) adalah bantuan atau bimbingan belajar kepada siswa secara individual oleh tutor kepada siswa (*tutee*) untuk membantu kelancaran proses belajar mandiri siswa secara perorangan atau kelompok berkaitan dengan materi ajar.

Pesatnya kemajuan teknologi komputer membawa dampak pada meningkatnya jumlah perangkat keras komputer di pasaran dengan harga rupiah yang semakin murah. Jumlah kepemilikan komputer baik oleh lembaga pendidikan

maupun oleh pendidik sendiri pun meningkat. Seiring dengan meningkatnya jumlah kepemilikan perangkat komputer oleh berbagai pihak, kebutuhan akan tersedianya program pengajaran dengan aplikasi komputer semakin meningkat dan mendapat perhatian serius (Aunurrohmah, 2009:37).

Pemakaian media pembelajaran yang tepat merupakan suatu alternatif untuk membantu siswa dalam memahami materi. Hasil penelitian sebelumnya yang menggunakan penerapan metode pembelajaran tutorial pada mata diklat produktif pada kelas X teknik survey dan pemetaan di SMKN 2 Bojonegoro, memiliki perbandingan nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas control. Mean pada kelas eksperimen 82,516 sedangkan kelas control 78,774 (Ahmad, 2011:85).

Kemudian pemanfaatan media tutorial untuk membantu siswa telah digunakan pada penelitian sebelumnya dengan mengadopsi tutorial AutoCad 3D dalam mata diklat dasar-dasar menggambar 3D terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMKN 2 Surabaya. Dari hasil analisis penelitian ini, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas control. Mean pada kelas eksperimen 78,480 sedangkan kelas control 74,568 (Didit, 2010:74).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian tentang Media Tutorial 3D Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Gambar Bangunan perlu dilakukan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil pengaruh prestasi belajar siswa kelas XII Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Tuban melalui Media Tutorial 3D setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media tersebut.

METODE

Penelitian ini tentang pengaruh media tutorial 3D dalam meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teknik gambar bangunan di SMKN 1 Tuban ini menggunakan jenis penelitian pre eksperimen, karena penelitian ini ingin menganalisis pengaruh dari suatu perlakuan atau treatment tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2011:107). Dan merupakan penelitian kuantitatif karena data yang digunakan berupa angka-angka dan analisis datanya menggunakan statistik dalam mengolah data ordinal (Sugiyono, 2011:14).

Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* yang berfokus pada upaya meningkatkan hasil belajar, yaitu lebih baik dari hasil sebelum siswa mendapat perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XII Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Tuban yang berlokasi di Jl. Mastrip No.02,

Tuban. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XII Teknik Gambar Bangunan di SMKN 1 Tuban yang berjumlah 28 siswa.

Penelitian ini menggunakan jenis desain *one-group pretest-posttest design*. Di mana penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok tanpa ada kelompok pembandingan (Sugiyono, 2010:111).

metode pemilihan sampel menggunakan metode *sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relative kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiono, 2010:125).

Metode pengumpulan data menggunakan Angket pendapat siswa dan Tes prestasi belajar. Uji validitas instrument angket pendapat siswa dengan validitas *Judgetment Expert* dan *Korelasi product moment* sedangkan uji validitas instrument tes prestasi belajar dengan menggunakan *Judgetment Expert* dan *korelasi point biserial*. Uji reliabilitas instrument soal prestasi belajar dengan KR-20. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dilakukan dengan program SPSS. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis hipotesis (*One sample t-test*) dengan menggunakan program excel.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengambilan data dilaksanakan di SMK Negeri 1 Tuban. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII Teknik Gambar Bangunan (XII TGB) sebanyak 28 siswa.

Jumlah soal yang diuji cobakan sebanyak 50 butir soal. Soal sebanyak 50 butir tersebut digunakan untuk pengambilan nilai *pretest* dan nilai *posttest*. Data yang diperoleh dari uji coba instrumen dan tes yang dilaksanakan dalam penerapan pembelajaran dengan menggunakan Media *Tutorial 3D* untuk pencapaian hasil belajar siswa. Berikut adalah pembahasan peneliti mengenai hasil dari penelitian tersebut antara lain,

a. Analisis Prestasi Belajar Siswa

Nilai hasil belajar *pretest* dan *posttest* siswa kelas XII TGB di SMKN 1 Tuban dapat dicari harga rerata (Mean), median (Me), dan modus (Mo), berikut ini adalah hasil dari perhitungan data diatas adalah sebagai berikut:

Tabel 1.

Nilai Rerata (*Mean*), Median, dan Modus dari kelas XII TGB di SMKN 1 Tuban

Keterangan	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Post test</i>
Rata-rata	62,5	76,8
Median	65,0	78,0
Modus	66,0	80,0

Hasil pada **table 1** didapatkan nilai rata-rata,

median, modus dari kelas XII TGB di SMKN 1 Tuban, untuk nilai *pretest* didapatkan nilai rata-rata 62,5, nilai median sebesar 65,0 sedangkan nilai modulusnya sebesar 66,0 untuk nilai *posttest* didapatkan nilai rata-rata 76,8, nilai median sebesar 78,0 sedangkan nilai modulusnya sebesar 80,0. Nilai rata-rata *posttest* yang didapatkan dari kelas eksperimen sebesar 76,8 dengan konversi 3,25 dan mendapatkan predikat (B+) sehingga **lebih besar** dari nilai ketuntasan minimum yang ditetapkan sebesar 75,0 dengan konversi 3,00 dan mendapatkan predikat (B) atau ($76,8 > 75,0$).

b. Analisis Respon Siswa

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan lembar angket respon siswa terhadap media *tutorial 3D*. Aspek yang dinilai terdiri dari materi yang disampaikan mudah dipahami dengan kelayakan 84,29% kualifikasi sangat setuju, gambar-gambar terlihat jelas dengan kelayakan 63,57% kualifikasi setuju, suara narator dapat terdengar dengan baik mencapai kelayakan 82,14% dengan kualifikasi sangat setuju, teks terlihat dengan jelas dengan kelayakan 73,57% dengan kualifikasi setuju, 78,57% tampilan yang menarik dengan kualifikasi setuju, tampilan yang interaktif dengan kelayakan 79,29% dengan kualifikasi setuju, program ini membantu anda mempelajari materi menggambar dengan perangkat lunak dengan kelayakan 85,71% dengan kualifikasi sangat setuju, setelah proses belajar mengajar dengan media ini anda merasa lebih tertarik dan tidak bosan dengan kelayakan 70,71% dengan kualifikasi setuju, proses belajar mengajar sangat menyenangkan dengan kelayakan 75,71% dengan kualifikasi setuju, dan 79,29% kelengkapan materi media *Tutorial 3D* dengan kualifikasi setuju.

Hasil perhitungan keseluruhan angket respon siswa terhadap media *Tutorial 3D* sebagai media pembelajaran mendapatkan perhitungan sebesar 77,29% hasil perhitungan yang didapatkan tersebut maka respon siswa terhadap media *Tutorial 3D* termasuk dalam kualifikasi **setuju** untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan KD menggambar dengan perangkat lunak.

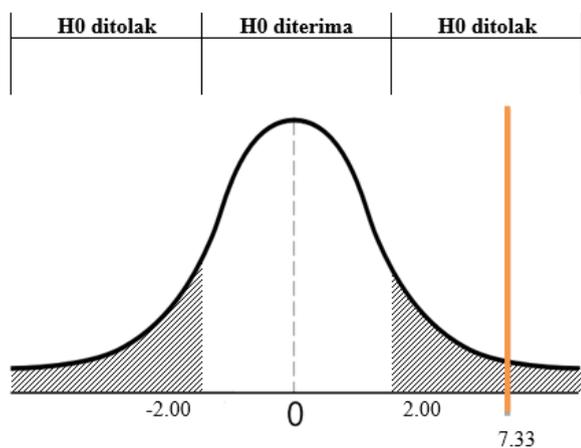
c. Hasil Uji t

Peningkatan hasil belajar juga dapat dilihat pada hasil uji t bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan media *tutorial 3D*, Hal ini dibuktikan dengan uji t (uj beda) pada tabel dibawah ini

Tabel 2. Hasil uji t (One Sample t-Test)

Nilai	Mean	t hitung	t tabel	Signifikansi α	Sig. (2-tailed)
Posttest	76.8	4.83	2.00	0.05	0.00
Pretest	62.5	7.33			

Dilihat dari tabel di atas hasil perhitungan untuk diperoleh t hitung *pre-test* adalah 7.33, sedangkan t hitung *post-test* adalah 4.83. Hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan t tabel bahwa uji t (t hitung) lebih besar dari harga t tabel yakni 2.00. Karena t hitung > t tabel maka **terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan media Tutorial 3D.**



Gambar 1. kurva uji t (One Sample t-Test)

Dari tabel diatas, terlihat $t_{hitung} > t_{tabel} = 7.33 > 2.00$ dengan demikian maka **H_0 ditolak** dan **H_a diterima.**

SIMPULAN

Berdasarkan data penelitian yang telah terkumpul dari hasil tes, lembar angket respon siswa serta hasil pengujian hipotesis dan analisis data yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan media *tutorial* 3D, hal ini dibuktikan dengan nilai *pretest* maupun nilai *post-test* siswa pada memiliki nilai *pretest* rata-rata = 62.5, sedangkan nilai *posttest* memiliki rata-rata = 76,8. Perbandingan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar. Hasil uji t pada *pretest* maupun *posttest* didapatkan t hitung *pre-test* adalah 7.33, sedangkan t hitung *post-test* adalah 4.83. Harga t tabel sebesar 2.00. Harga t hitung *pre-test* dan *post-test* lebih besar dari t tabel maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan

membandingkan nilai t hitung dengan t tabel pada taraf signifikansi 5% dengan α 0,05. Karena nilai t hitung lebih besar dari t tabel (2,00) dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswasebelum dan sesudah pembelajaran yang menggunakan media *tutorial* 3D, itu artinya media *tutorial* 3D dapat memberi pengaruh pada hasil belajar siswa.

2. Hasil dari perhitungan angket respon siswa kelas XII TGB di SMKN 1 Tuban terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *tutorial* 3D diperoleh hasil perhitungan sebesar 77,29% hasil perhitungan tersebut termasuk dalam kualifikasi **setuju** untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan KI-KD menggambar dengan perangkat lunak.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan kepada guru dan peneliti yang akan menggunakan pembelajaran dengan menggunakan media *Tutorial* 3D agar memperhatikan dan mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Media *Tutorial* 3D disarankan untuk dapat digunakan pada mata pelajaran lain pada penelitian selanjutnya.
2. Lebih memperhatikan alokasi waktu yang akan digunakan pada proses pembelajaran dengan menggunakan media *Tutorial* 3D karena media tersebut membutuhkan waktu yang lebih panjang.
3. Disarankan untuk penelitian selanjutnya penggunaan media *Tutorial* 3D dengan menggunakan model pembelajaran yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Nur W. 2011. *Penerapan Metode Pembelajaran Tutorial Pada Mata Diklat Produktif Pada Kelas X Teknik Survei Dan Pemetaan Di SMKN 2 Bojonegoro*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: JTS FT Unesa.
- Anderson, R.H. 1987. *Pemilihan dan pengembangan media untuk pembelajaran* (Penerjemah: Yusufhadi Miarso, dkk.). Jakarta: Rajawali.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Djaali. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Didit. 2010. *Pengaruh Penggunaan Tutorial AutoCad 3D (Tiga Dimensi) Pada Mata Diklat Dasar-Dasar Menggambar 3D Terhadap Hasil Belajar Siswa Jurusan Teknik Bangunan Prodi Teknik Gambar Bangunan*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: JTS FT Unesa.
- Kinanty, Demah. 2012. *Pengaruh Modelling Bermedia Film Terhadap Perilaku Sosial Anak Usia Dini Kelompok B Di TK Aisyiyah Bustanul Athfal 39 Surabaya*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Perpustakaan Unesa.
- Mulyono Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nana, Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Permendikbud. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013 nomor 81 A*.
- Purwanto. 2008. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rudi, 2014. *Petunjuk Penggunaan Media Pembelajaran Menggambar 3 Dimensi Pada Standar Kompetensi Menggambar Dengan Perangkat Lunak*. Buku tidak diterbitkan. Surabaya: JTS FT Unesa.
- Riduwan, 2012. *Skala Pengukuran variable-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Setiyadi, Ag., Junaidi, Mistar, 2007. *Strategi Pembelajaran* Jakarta : Universitas Terbuka.
- Stufbeam (Abin Syamsudin Makman, 1996). *Hasil Belajar*. Dalam Rachmadie, Sabrony H, andi dan Sudja'h Moch. *TEFL IV*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, Anas. 2011. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang pendidikan nasional.
- Universitas Negeri Surabaya. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa.
- Uyanto, Stanislaus S. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zaenal, Arifin. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.