

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEKNIK PELAPISAN DAN KOROSI

(APPLICATION OF LEARNING MEDIA BASED ON *MACROMEDIA FLASH*
TO INCREASE THE LEARNING RESULT OF COATING AND CORROSION SUBJECT)

Muhammad Faiq Nursofi

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Aris Budiyo

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar peningkatan dan perbedaan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*. Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*), serta menggunakan rancangan *non randomized control group pretest-posttest design*. Populasi penelitian adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah teknik pelapisan dan korosi sebanyak 68 mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Unnes. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dan terbagi menjadi dua kelompok sampel, yaitu mahasiswa 24 orang sebagai kelas control dan sebanyak 24 mahasiswa lainnya sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data menggunakan tes dan analisis data dengan teknik statistik deskriptif. Hasil analisa data diperoleh, bahwa terjadi perbedaan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi. Hal ini ditunjukkan dengan t test dua pihak yang menghasilkan t hitung \geq t tabel yaitu 2,74. Besar peningkatannya dihitung dengan membandingkan selisih rata - rata hasil *pre - test* dan *pos - test* antar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yaitu didapat peningkatan sebesar 28,75 (62,5%).

Kata kunci: hasil belajar, media pembelajaran, teknik pelapisan dan korosi

Abstract

This research was to understand the amount of increase and difference of learning result about layering and corrosion technique using learning media based on *macromedia flash*. The method used was Quasi Experiment. It also used *non randomized control group pretest-posttest design*. The population of research was the students taking Layering and Corrosion Technique subject in which there were 68 students of Mechanical Engineering Education study program, Semarang State University. The sample was taken using *cluster random sampling* technique and it was divided into two sample groups, the control group consisting of 24 students and the experiment one consisting of 24 students. The data was collected using test and it was analyzed with descriptive statistical technique. The result of research indicated that T-test held toward two sides resulted t count \geq t table which was 2,74. The amount of increase was gained by comparing the difference of average learning result of pre-test and post-test between the control group and the experiment one. The amount of increase was 28,75 (62,5%).

Keywords: learning result, *macromedia flash*, coating and corrosion

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.

Strategi pembelajaran adalah salah satu komponen pembelajaran. Strategi pembelajaran merupakan pendekatan dalam mengelola kegiatan pembelajaran dengan mengintegrasikan komponen urutan kegiatan, cara mengorganisasikan materi pelajaran, peralatan dan bahan serta waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan secara efektif dan efisien (Sugandi, 2006: 101). Dengan meningkatkan hubungan siswa-guru dan motivasi melalui implementasi strategi pembelajaran yang

efektif dapat menjadi solusi dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar (Fabry, 2010:24). Komponen penting dalam strategi belajar diantaranya, metode pembelajaran dan media pembelajaran.

Metode yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah metode ceramah disertai slide. Menurut Sriyono (1992: 99) 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 dimana persiapan pembelajarannya masih mudah, fleksibel tanpa memerlukan persiapan lainnya.

Banyak metode pembelajaran yang digunakan, salah satu metode pembelajaran yang sekarang ini dikembangkan adalah pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran animasi. Metode penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat digunakan untuk

memperagakan atau menampilkan peristiwa sukar dan jarang diamati. Materi yang disampaikan berupa animasi yang ditampilkan lewat layar komputer dapat memperjelas berbagai konsep yang sukar atau terlalu abstrak sehingga akan lebih mudah dipahami.

Menurut Sudjana dan Rivai (2001: 2), 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 teknik pelapisan dan korosi digunakan metode penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar. Dengan metode penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam mata kuliah teknik pelapisan dan korosi, mahasiswa akan lebih tertarik perhatiannya dalam mengikuti perkuliahan. Metode ini dapat mempermudah dalam pemahaman proses elektroplating, karena dapat mevisualisasikan proses elektroplating dan proses elektrolisis. 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.

Terkait dengan mata kuliah teknik pelapisan dan korosi, selama ini hanya menggunakan media konvensional yaitu ceramah dan pemberian tugas. Mata kuliah teknik pelapisan dan korosi terdapat praktek dan teori, dimana mahasiswa dituntut mengetahui cara *electroplating* dan bahan-bahan apa saja yang digunakan. Dalam proses *electroplating* terdapat materi abstrak seperti perpindahan ion, bagaimana proses perpindahan ion dan bahan-bahan apa saja yang digunakan. Oleh karena itu diperlukan media yang mampu memvisualisasikan proses tersebut Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan bagian tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya.

Wahyu Hadi (2010: 73), pembelajaran sistem pengapian dengan metode ceramah berbantuan animasi menghasilkan nilai rata-rata lebih baik dibandingkan metode ceramah konvensional. Rata-rata nilai postes dengan

animasi 76,26 atau sebesar 29,25% dan konvensional nilai rata-ratanya 70,91 atau sebesar 23,41%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi mempunyai peran yang besar dalam peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan fakta yang ada di atas, maka peneliti menggunakan media berbasis *macromedia flash* untuk meningkatkan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi.

Media pembelajaran adalah alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape-recorder, kaset, video camera, film slide, foto, gambar, grafik, televisi dan computer (Gagne dan Briggs, 1977: 45). Media pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu media alat bantu dalam proses perkuliahan berupa tampilan dalam komputer yang dibuat dengan aplikasi *macromedia flash* 8.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar (Chararina, 2006: 4). Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan akhir mahasiswa setelah menempuh proses kegiatan belajar mata kuliah teknik pelapisan dan korosi yang diukur dengan tes kemampuan bisa setelah selesai akhir program atau setelah akhir semester, biasanya dinyatakan dalam angka atau huruf.

Permasalahan penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pada mahasiswa pendidikan teknik mesin?
2. Seberapa besar peningkatan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pada mahasiswa pendidikan teknik mesin?

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kompetensi membaca gambar proyeksi yang diberi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah biasa.
2. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pada mahasiswa pendidikan teknik mesin.

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan pengetahuan tentang bagaimana hasil belajar mahasiswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.
2. Mendapat pengetahuan bagaimana membuat media yang bagus.
3. Menambah khasanah pengetahuan tentang manakah pembelajaran yang lebih baik antara

pembelajaran konvensional dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.

4. Sebagai masukan bagi lembaga ataupun dosen tentang manfaat dan penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* sebagai media pendidikan dalam proses belajar mengajar.

Keberhasilan penggunaan media pembelajaran tidak terlepas dari bagaimana media pembelajaran itu dibuat. Melalui media interaktif proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Dalam pembuatan media ini menggunakan satu unit computer, soundcard, speaker aktif, microphone dan software yang digunakan dalam proses pembuatan adalah *macromedia flash 8*. Adapun prosedur kerjanya: 1. Menentukan materi, 2. Membuat *scrip/format* naskah, 3. Membuat desain tampilan pada computer, 4. Membuat media, 5. Menguji cobakan, 6. Evaluasi.

Indikator dalam pembuatan media ini meliputi kriteria pendidikan, tampilan program dan kualitas teknik pembuatan. Kriteria pendidikan meliputi isi materi yang akan digunakan pada pembelajaran. Tampilan program meliputi pewarnaan, pemakaian kata, pemakaian tombol, animasi, suara, video dan tombol menu. Kualitas teknik meliputi seberapa sulit program tersebut dijalankan

Menurut Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2002: 35) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, dan elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Menurut Darsono (2004: 24) pengertian belajar secara umum, yaitu bahwa belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik. Gagne dan Berliner menyatakan bahwa belajar merupakan proses yang didalamnya terjadi perubahan perilaku karena hasil dari pengalaman (Anni 2006: 2). Hamalik (2008: 201), Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman yang dilakukan dengan sengaja dan direncanakan sebelumnya dengan struktur tertentu.

Dari pendapat-pendapat di atas, belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seorang berupa tingkah laku, pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, dan sikap karena pengalaman atau interaksi dengan lingkungan. Belajar yang efektif dimulai dari strategi belajarnya yang berpusat pada metode

mengajar dan media pembelajaran. Selain itu pengajar harus dapat menggunakan pengetahuan baru guna menumbuhkan komunikasi yang interaktif dalam pembelajaran untuk menarik minat siswa.

Sudjana (2004: 22), menegaskan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan pendidikan baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Hasil belajar ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, yang dinyatakan dengan nilai yang diperoleh siswa setelah menempuh tes evaluasi pada pokok bahasan teknik pelapisan dan korosi.

Pada proses pembelajaran, keberhasilan siswa dapat dilihat dari hasil belajar. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar adalah penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*.

METODE PENELITIAN

Dalam suatu penelitian digunakan rancangan dan teknik tertentu dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan mempunyai arah yang tidak menyimpang dari tujuan yang akan digunakan. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Sedangkan rancangan yang digunakan penelitian ini adalah rancangan "*Non randomized control group pretest-posttest design*."

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah teknik pelapisan dan korosi. Dimana terdapat 3 rombel yang mengikuti mata kuliah teknik pelapisan dan korosi, rombel 1 berjumlah 20 mahasiswa, rombel 2 berjumlah 24 mahasiswa, rombel 3 berjumlah 24 mahasiswa. Sehingga populasi pada penelitian ini berjumlah 68.

Pada penelitian ini penentuan kelompok perlakuan dilakukan dengan sampel *random* atau cara diundi, dimana sebagai kelompok eksperimen adalah peserta didik yang diberi perlakuan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, sedangkan kelompok kontrol adalah peserta didik yang diperlakukan berupa pembelajaran konvensional. Hasil dari undian yang dilakukan mendapatkan rombel 3 sebanyak 24 mahasiswa sebagai kelompok eksperimen dan rombel 2 sebanyak 24 mahasiswa sebagai kelompok control.

Variabel dalam penelitian ini adalah Hasil belajar teknik pelapisan dan korosi Kelompok eksperimen dan kelompok control mahasiswa pendidikan teknik mesin. Definisi opsional Hasil belajar adalah Kemampuan siswa setelah mengalami pembelajaran yang dapat diukur dengan pemberian tes guna dapat dinyatakan dengan nilai. Jenis datanya nominal (*diskrit*), Sumber datanya daftar nilai (*Test*).

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan dokumentasi dan tes, metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data nama, jumlah dan nilai Mahasiswa pendidikan teknik mesin yang mengikuti mata kuliah teknik pelapisan dan korosi. Metode test yaitu dengan model *pre test* dan *post test*. Dalam hal ini yang digunakan adalah tes obyektif pilihan ganda. Tes terdiri dari 45 butir soal dan disediakan lima alternatif jawaban, yaitu A, B, C, D dan E. Setiap jawaban benar mendapat skor 2,22 dan setiap jawaban salah mendapat skor 0, nilai tertinggi adalah 100.

Instrumen tes yang telah diuji cobakan pada 20 mahasiswa menunjukkan bahwa dari 50 soal yang di uji cobakan, terdapat 45 butir soal yang diterima dan yang lainnya ditolak. Pengujianya dengan menggunakan rumus *point biserial* dimana soal dikatakan valid apabila $r_{hitungnya}$ lebih besar dari r_{tabel} . Berdasarkan uji validitas, dalam penelitian ini butir soal yang diterima saja yang digunakan dalam pengambilan data.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20 diambil patokan koefisien reliabilitas sebesar 0,6, dengan nilai r_{hitung} sebesar 0,9. Karena patokan koefisien reliabilitas lebih besar dari nilai $r_{kriteria}$, maka soal tersebut reliabel.

HASIL PENELITIAN

Hasil nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* mahasiswa kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 2. Tampak bahwa kelompok eksperimen yang mendapatkan proses pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* kemampuannya dalam memahami materi teknik pelapisan dan korosi meningkat sebesar 28,75 atau (62,5%) sedangkan kelompok kontrol yang mendapatkan proses pembelajaran konvensional kemampuannya meningkat 21,25 atau (46,6%).

Berdasarkan Gambar 1, pembelajaran menggunakan metode ceramah biasa pada kelompok kontrol telah meningkatkan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi mahasiswa pendidikan teknik mesin, dari nilai rata-rata *pre-test* = 45,54 dan setelah *post test* nilai rata-rata *post-test* = 66,79, dengan demikian terjadi peningkatan sebesar = 21,25.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok (group)	Pre-test	Perlakuan (treatment)	Post-test
E	Y1	X	Y2
K	Y1	-	Y2

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Pre Test dan Post Test

Kelompok	Rata-rata Pre-Test	Rata-rata Post-Test	Peningkatan
Eksperimen	46	74,75	28,75
Kontrol	45,54	66,79	21,25

Tabel 3. Hasil Uji t

Sumber varian	Rata-rata	DK	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	74,75	58	2,27	2,00	Ha diterima
Kelompok Kontrol	66,79				

Berdasarkan Gambar 2, pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pada kelompok eksperimen telah meningkatkan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi secara signifikan mahasiswa pendidikan teknik mesin, dari nilai rata-rata *pre-test* = 46 dan setelah *post test* nilai rata-rata *post-test* = 74,75, dengan demikian terjadi peningkatan 28,75.

Analisis data untuk uji hipotesis menggunakan uji-t, hipotesis yang diajukan terbukti jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari tabel 3, uji-t hasil belajar *Post-Test* didapatkan $t_{hitung(0,975;58)} = 2,27 > t_{tabel(0,975;58)} = 2,00$ sehingga dapat disimpulkan bahwa dari hasil uji-t didapatkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hipotesis (H_a), yaitu ada perbedaan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi pada mahasiswa pendidikan teknik mesin dapat diterima.

PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* dari kelompok Eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* menunjukkan terjadi "peningkatan" hasil belajar teknik pelapisan dan korosi mahasiswa pendidikan teknik mesin. Hal ini diindikasikan oleh kemampuan kelompok Kontrol yang hanya menunjukkan hasil pembelajaran yang "sedikit meningkat" dengan nilai rata - rata yang lebih rendah pada *Pre-Test* dan *Post-Test*. Hasil tersebut bisa saja terjadi, karena pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* akan lebih menarik mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan. Metode ini juga akan mempermudah dalam

mevisualisasikan proses electroplating dan elektrolisis sehingga mahasiswa akan lebih memahaminya. 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.

Hasil analisis uji perbedaan 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 teknik pelapisan dan korosi 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.

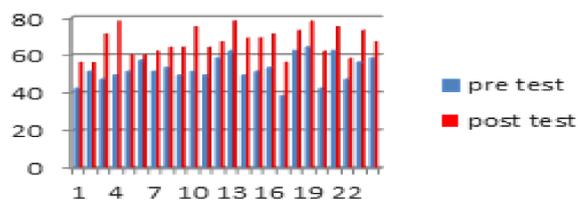
Media pembelajaran dan metode mengajar mempunyai peran sangat penting dalam proses pembelajaran, karena penggunaan media pembelajaran yang tepat akan dapat membantu peserta didik mempermudah menyerap materi pelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang cocok dan memadai dapat memperbaiki hasil belajar 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 teknik pelapisan dan korosi, 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 teknik pelapisan dan korosi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* lebih meningkat dan lebih baik dibandingkan hasil belajar secara konvensional untuk pembelajaran pada mata kuliah teknik pelapisan dan korosi mahasiswa pendidikan teknik mesin.

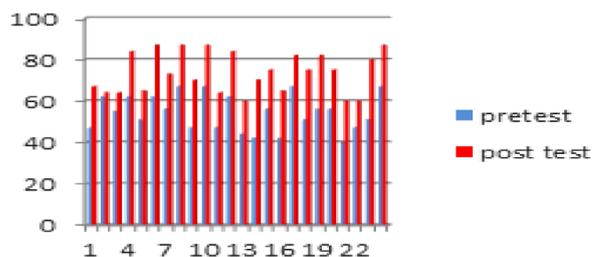
SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat meningkatkan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi mahasiswa pendidikan teknik mesin. Hasil uji statistik juga membuktikan bahwa



Gambar 1. Peningkatan Nilai Kelompok Kontrol



Gambar 2. Peningkatan Nilai Kelompok Eksperimen

penerapan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat meningkatkan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi mahasiswa pendidikan teknik mesin dengan sangat signifikan sebesar.

Saran

1. Mengingat media pembelajaran berbasis *macromedia flash* telah meningkatkan hasil belajar teknik pelapisan dan korosi pada mahasiswa pendidikan teknik mesin, maka disarankan untuk menggunakan media tersebut sebagai salah satu alternatif media pembelajaran, agar didapatkan hasil belajar yang lebih baik.
2. Karena penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia pembelajaran interaktif.
3. Disamping penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar, penggunaan metode pembelajaran yang tepat dapat pula digunakan, untuk itu diperlukan penelitian dengan menggunakan metode-metode pembelajaran yang lain yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Catharina, A T. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UNNES Press.
- Darsono. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: UNNES Press.

- Fabry, D.L. 2010. Combining Research- based Effective Teacher Characteristics with Effective Instructional Strategies to Influence Pedagogy. *Journal of Research in Innovative Teaching*. Volume 3, Issue 1, March .
- Gagne, Robert M.(1977). *The Conditions Of Learning*. 3rd. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Hadi, W. 2010. *Perbedaan Prestasi Belajar Pada Kompetensi Sistem Pengapian Antara Menggunakan Metode Ceramah Konvensional Dengan Metode Ceramah berbantuan Animasi Di SMKN 1 Petarukan* (Skripsi). Semarang: FT UNNES.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sriyono, dkk. 1992. *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2001. *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana.2004. *penilaian hasil proses belajar mengajar*.Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugandi, Achmad. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT UNNES Press.