

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI *CVT* MENGGUNAKAN *ENGINE CUTTING CVT STAND* MATA KULIAH SEPEDA MOTOR DAN MOTOR KECIL

(THE IMPROVEMENT OF *CVT* LEARNING ACHIEVEMENT USING THE *CVT CUTTING MEDIA* IN MOTORCYCLE AND SMALL MOTOR SUBJECT)

Tri Wahyu Hidayat

Email: zoty_trops@yahoo.co.id, Alumni Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Sunyoto

Email: sonyoto@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar sesudah menggunakan alat peraga *engine cutting CVT stand* sepeda motor (skubek). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pola *Randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Populasi penelitian adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang angkatan 2009 peserta mata kuliah Praktik Sepeda Motor dan Motor Kecil yang terdiri dari 3 rombongan dengan jumlah 87 mahasiswa. Sampel diambil dengan metode *random sampling*, kemudian diperoleh rombongan 3 sebagai kelompok kontrol dan rombongan 1 sebagai kelompok eksperimen. Pengumpulan data menggunakan metode tes, dokumentasi, observasi. Hipotesis diuji dengan uji t menggunakan rumus uji t pihak kanan. Nilai rata-rata *pretest* kelompok kontrol 58,8 menjadi 70,8 atau terjadi peningkatan sebesar 12 (16,95%). Pada kelompok eksperimen rata-rata hasil belajar kompetensi *CVT* yang semula 59,17 menjadi 80,69, sehingga terjadi peningkatan sebesar 21,52 (26,67%). Hasil uji t menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand*.

Kata kunci: *Continuously Variable Transmission, cutting media*, hasil belajar, sepeda motor dan motor kecil

Abstract

This study aims to determine whether there is an increase in learning achievement after the use of *CVT cutting media* of automatic motorcycle. This study uses an experimental method with the pattern of randomized control group pretest-posttest design. The research population was students at Mechanical Engineering Education, Semarang State University, year in 2009 who joined Motorcycles and Small Motor subject which consists of 3 class totaling 87 students. Samples were taken by random sampling method, and then was obtained class 3 as a control group and class 1 as the experimental group. Data collection uses the method of testing, documentation, observation. The hypothesis was tested by t test using the right t test formula. The average score of the control group pretest was 58.8 and became 70.8 or an increase of 12 (16.95%). In the experimental group the average score of *CVT* learning competencies was 59.17 initially and became 80.69, resulting in an increase of 21.52 (26.67%). T test results showed that there was an increase in learning achievement after the use of *CVT cutting media*.

Keywords: *Continuously Variable Transmission, cutting media, learning achievement, motor cycle and small motor*

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran melibatkan beberapa komponen, diantaranya peserta didik (siswa), guru (pendidik), tujuan pembelajaran, isi pelajaran, metode mengajar, media dan evaluasi. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar pada proses belajar mengajar. Menurut Sugandi dan Haryanto (2006: 30) media pembelajaran adalah alat/wahana yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran. Selama ini praktik pelaksanaan pembelajaran yang terjadi pada jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang masih kurang dari penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu mahasiswa untuk menguasai materi yang diajarkan, khususnya materi *CVT (Continuously Variable Transmission)*. Kekurangan inilah yang mungkin mempengaruhi hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hal tersebut peneliti gunakan sebagai dasar untuk membuat sebuah alat peraga *Engine Cutting CVT Stand* Sepeda Motor (Skubek) yang menarik, sederhana dan mampu menggambarkan kondisi

nyata yang terjadi pada cara kerja transmisi otomatis *CVT* sebagai metode pengajaran praktik materi *CVT (Continuously Variable Transmission)*. Pembuatan alat peraga ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran praktik materi *CVT (Continuously Variable Transmission)* mahasiswa Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang tahun 2011.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui : seberapa besar hasil belajar mahasiswa materi *CVT* dengan menggunakan metode ceramah biasa, seberapa besar hasil belajar mahasiswa materi *CVT* setelah menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* sepeda motor (skubek), apakah ada peningkatan hasil belajar sesudah menggunakan alat peraga *engine cutting CVT stand* sepeda motor (skubek).

Penggunaan peraga dalam pembelajaran dapat mempengaruhi pembelajaran yang semula abstrak akan menjadi lebih konkrit dan lengkap. Menurut Sudjana (2010 : 99), ada 6 fungsi pokok dari media alat peraga dalam proses belajar mengajar, yaitu :

1. Penggunaan media alat peraga dalam proses

belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan, melainkan fungsi tersendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.

2. Penggunaan media alat peraga merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti bahwa media alat peraga merupakan unsur yang harus dikembangkan oleh pengajar (pengajar).
3. Alat peraga dalam pengajaran penggunaannya integral dengan tujuan dan isi pelajaran. Fungsi ini mengandung pengertian bahwa penggunaan media alat peraga harus melihat pada tujuan dan bahan pelajaran.
4. Penggunaan media alat peraga semata-mata bukan sebagai alat hiburan dalam arti digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian mahasiswa.
5. Penggunaan alat peraga dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu mahasiswa dalam menangkap materi yang diberikan pengajar.
6. Penggunaan alat peraga dalam pengajaran diutamakan untuk mempertinggi kualitas belajar mengajar. Dengan kata lain penggunaan media alat peraga hasil belajar mahasiswa akan lebih tahan lama diingat mahasiswa, sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

Semua perubahan di bidang belajar kognitif, belajar sensorik-motorik, belajar dinamik-afektif merupakan suatu hasil belajar dan mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah laku. (Winkel, 2005: 57).

“Menurut Widjanarko dan abdurrahman (2006: 66) hasil dari suatu proses belajar mengajar adalah tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Pencapaian ini dapat diukur dengan melakukan evaluasi atau tes selama proses atau di akhir proses pembelajaran”.

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan / hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan nilai tes kognitif pada akhir pembelajaran, setelah mahasiswa memperoleh perlakuan dalam proses pembelajaran materi CVT (*Continuously Variable Transmission*). CVT adalah suatu sistem penyalur tenaga secara otomatis dengan gaya sentrifugal/gaya dorong yang disebabkan oleh putaran. (<http://mekanikstephencung.blogspot.com/2011/08/transmisi-pada-motor-matik>, diunduh pada 30 januari 2012).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada

penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pola *Randomized Control Group Pre-test-Post-test Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang angkatan 2009 peserta mata kuliah Praktik Sepeda Motor dan Motor Kecil. Sampel pada penelitian ini terhimpun dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengambilan sampel dilakukan secara random sampling dengan memilih dua kelas dari 3 kelas yang ada. Hasil yang didapat yaitu rombel 1 sebagai kelas eksperimen dan rombel 3 sebagai kelas kontrol.

Variabel dalam penelitian ini merupakan variabel jenis interval, yaitu : variabel yang dihasilkan dari pengukuran, yang didalam pengukuran itu diasumsikan terdapat unit pengukuran yang sama. Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu bebas dan terikat. (Samsudi, 2009 : 35). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian pembelajaran menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* sepeda motor (skubek). Variabel terikatnya adalah hasil belajar materi CVT (*Continuously Variable Transmission*).

Pengumpulan data menggunakan metode observasi, dokumentasi, dan metode tes. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *multiple choice*. Indikator soal ini merupakan pokok bahasan atau materi yang telah disampaikan. Untuk indikator soal yang digunakan adalah : pengertian transmisi otomatis CVT (*Continuously Variable Transmission*), prinsip kerja komponen CVT (*Continuously Variable Transmission*), cara kerja CVT (*Continuously Variable Transmission*), cara kerja *torque cam*, cara kerja kopling sentrifugal dan gigi reduksi, perawatan sistem CVT dan perbaikan komponen. Penyusunan instrumen berupa pembuatan soal *multiple choice*. Kemudian uji instrumen yang akan diujikan kepada mahasiswa yang sudah pernah mengikuti mata kuliah praktik sepeda motor dan motor kecil angkatan 2008 yaitu sebanyak 40 mahasiswa. Setelah dilakukan perhitungan soal yang valid sebanyak 25 soal. Dari 25 soal yang valid memiliki taraf kesukaran masuk kriteria sedang 3 soal dan mudah 22 soal. Daya beda soal yang masuk kriteria baik sebanyak 3 soal, cukup baik 16 soal, dan jelek 6 soal. Soal yang memiliki daya beda soal jelek diambil agar mempermudah perhitungan nilai. Jika instrumen tersebut valid dan reliabel maka instrumen layak untuk digunakan dalam penelitian.

HASIL PENELITIAN

Analisis Tahap Awal

Sebelum perlakuan diberikan kepada kelompok eksperimen, kedua kelompok diberikan *pre-test* terlebih dahulu. *Test* tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dari

Tabel 1. Hasil Uji-t Nilai Pre-Test

Sumber varian	Rata-rata	dk	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	59,17	47	-1,320	2,012	Ho diterima
Kelompok Kontrol	58,80				

Tabel 2. Hasil Nilai Rata-Rata Pre-Test, Post-Test dan Peningkatan Hasil Belajar Kompetensi CVT (Continuously Variable Transmission) pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Nilai rata-rata Pre-Test	Nilai rata-rata Post-Test	Peningkatan	Persentase Peningkatan
Eksperimen	59,17	80,69	21,52	26,67%
Kontrol	58,80	70,80	12	16,95%

kelompok yang diberi pembelajaran menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* (kelompok eksperimen) dan kelompok yang diberi pembelajaran ceramah biasa (kelompok kontrol).

Setelah data *pre-test* diperoleh kemudian dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal kedua kelompok tersebut. Hasil uji-t nilai *pre-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 1.

Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa hasil uji-t pada hasil belajar *Pre-Test* $t_{hitung}(0,975:47) = -1,320 < t_{tabel}(0,975:47) = 2.012$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berada pada kemampuan awal yang sama.

Analisis Tahap Akhir

Pada analisis tahap akhir dilakukan analisis deskriptif untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* dengan ceramah biasa. Cara yang dilakukan yaitu membandingkan rata-rata nilai hasil belajar dari kelompok eksperimen dan kontrol.

Berdasarkan tabel 2 nampak bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar mahasiswa dalam kompetensi CVT setelah memperoleh pembelajaran menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand*. Nilai rata-rata yang diperoleh pada *pre-test* = 59,17 menjadi nilai rata-rata *post-test* = 80,69, dengan demikian terjadi peningkatan sebesar = 21,52 atau 26,67%. Pada kelompok kontrol juga terjadi peningkatan dari nilai rata-rata *pre-test* = 58,80 menjadi nilai rata-rata *post-test* = 70,80, dengan demikian terjadi peningkatan sebesar = 12 atau 16,95%.

Dari hasil peningkatan rata-rata hasil belajar yang diperlihatkan pada tabel 2, peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kompetensi CVT (*Continuously Variable Transmission*) yang menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* lebih tinggi 9,72 % dari pada pembelajaran

ceramah biasa.

Sebelum dilakukan uji hipotesis maka perlu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah kedua kelompok berdistribusi normal sebagai syarat pengujian hipotesis. Uji yang digunakan adalah uji *chi kuadrat*, kriteria pengujiannya adalah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika nilai X^2 hitung lebih kecil daripada X^2 tabel. Hasil uji normalitas nilai *post-test* didapatkan X^2_{hitung} kelompok kontrol 7,0946 dengan $Dk = 4$ dan X^2_{hitung} kelompok eksperimen 7,948 dengan $Dk = 5$. Pada kelompok kontrol $X^2_{tabel} = 9,49$ dan eksperimen 11,07. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data bersifat normal.

Setelah dilakukan uji normalitas kemudian dilakukan uji homogenitas. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai tingkat varians yang sama atau tidak. Kriteria pengujiannya adalah untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk_{pembilang} = n-1$, $dk_{penyebut} = n-1$, H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kedua kelompok mempunyai varians yang sama besar. Hasil perhitungan untuk kelompok kontrol diperoleh varians 40,59 dan untuk kelompok eksperimen diperoleh varians 58,36. Dari perbandingannya diperoleh F_{hitung} 1,44. Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang 19 serta dk penyebut 28 diperoleh F_{tabel} 2,25. Karena $F_{hitung} (1,44) < F_{tabel}$ (tabel), maka populasi penelitian mempunyai kesamaan varians atau masuk kriteria homogen.

Uji hipotesis adalah uji yang terakhir, dimana perbedaan rata-rata akhir kelompok kontrol dan eksperimen diuji untuk mengetahui bahwa ada perbedaan atau tidaknya rata-rata siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Untuk itu digunakan uji t pihak kanan dengan kriteria, hipotesis yang diajukan diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan (dk) = (n_1+n_2-2) . Hasil analisis uji-t tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji-t Nilai Post-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Sumber varian	Rata-rata	dk	t _{hitung}	t _{tabel}	Kriteria
Kelompok Eksperimen	80,69	47	36,041	2,012	Ha diterima
Kelompok Kontrol	70,80				

Uji-t hasil belajar *Post-Test*, rata-rata skor *post-test* kelompok eksperimen adalah 80,69 dan rata-rata skor *post-test* kelompok kontrol adalah 70,80. Rata-rata tersebut setelah diuji t ternyata diperoleh t hitung = 36,041 dan t_{tabel} = 2,012 dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 47. Jadi, karena t hitung berada pada daerah penerimaan Ha, maka terdapat peningkatan rata-rata *post-test* dibandingkan nilai *pre-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam hal ini, peningkatan rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan *engine cutting CVT stand* menunjukkan peningkatan hasil belajar mahasiswa pada kompetensi CVT (*Continously Variable Transmission*) dari awalnya rata-rata hasil belajar hanya 59,17 (CD) menjadi 80,69 (AB), atau terjadi peningkatan sebesar 21,52 atau meningkat 26,67 %. Hasil analisis deskriptif juga menunjukkan bahwa dibandingkan dengan peningkatan yang terjadi pada kelompok kontrol, peningkatan hasil belajar kompetensi CVT (*Continaously Variable Transmission*) pada kelompok eksperimen lebih tinggi, karena pada hasil *post-test* kelompok kontrol hanya terjadi peningkatan sebesar 16,95 % saja, yaitu dari rata-rata *pre-test* 58,80 (CD) menjadi rata-rata nilai *post-test* 70,80 (B). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* pada kelompok eksperimen lebih baik bila dibandingkan dengan hasil belajar menggunakan ceramah biasa pada kelompok kontrol. Selisih peningkatan rata-rata tes kelompok eksperimen lebih tinggi 9,72 dari kontrol, maka penggunaan media peraga *engine cutting CVT stand* lebih mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada kompetensi CVT (*Continously Variable Transmission*). Dibuktikan dengan perhitungan analisis uji t atau uji hipotesis yang menunjukkan bahwa Ha diterima atau ada peningkatan hasil belajar materi CVT setelah menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand*.

Media ataupun metode mengajar mempunyai peran sangat penting dalam proses pembelajaran, karena penggunaan metode pembelajaran yang tepat akan dapat membantu siswa memper-

mudah menyerap materi pelajaran. Penggunaan berbagai metode dengan kombinasi yang cocok dan memadai dapat memperbaiki hasil belajar siswa, menimbulkan semangat belajar dan tidak membosankan. Banyak metode mengajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dan pemilihan metode yang disesuaikan dengan materi pelajaran dan pokok bahasan yang akan disampaikan

“Media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya”. (Santayasa, 2007: 15).

Menurut yang dikatakan Moedjiono dalam Santayasa (2007: 15) media sederhana tiga dimensi memiliki kelebihan-kelebihan: memberikan pengalaman secara langsung, penyajian secara kongkrit dan menghindari verbalisme, dapat menunjukkan obyek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya, dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas, dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas.

Dengan menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* akan membantu mahasiswa untuk melihat secara langsung pergerakan dari komponen dalam CVT. Memudahkan mahasiswa memahami fungsi dari komponen yang ada pada CVT.

Penggunaan media peraga *engine cutting CVT stand* ini juga memudahkan dosen dalam menyampaikan materi karena media peraga dapat dibawa ke ruang kelas, sehingga untuk melakukan pembongkaran atau untuk praktik pengukuran komponen CVT tidak harus di tempat yang luas. Media ini bisa digunakan di dalam kelas dengan bantuan media tambahan seperti LCD Proyektor untuk pemberian materi secara lisan.

Dalam penelitian ini hasil pengujian hipotesis menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kompetensi CVT (*Continously Variable Transmission*) pada mahasiswa setelah belajar menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar menggunakan pembelajaran ceramah biasa. Hal ini menguatkan hasil analisis deskriptif sebelumnya bahwa peningkatan hasil belajar kompetensi CVT kelompok eksperimen yang lebih tinggi dari kelompok kontrol adalah

akibat perlakuan pembelajaran menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand*, bukan karena sebab yang lain, mengingat kemampuan awal dari kelompok eksperimen dan kontrol sebelumnya adalah sama. Hal ini diperkuat oleh pendapat yang dikemukakan Brown (1973) dalam artikel Sudrajat bahwa media pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dapat mempengaruhi terhadap efektivitas pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran akan meningkatkan pemahaman dari peserta didik, sehingga akan meningkatkan hasil belajar yang berupa nilai yang telah dicapai. (Setiawan dkk, 2009: 23)

Dalam penelitian ini juga tidak jauh dari kekurangan. Pada media pembelajaran yang dibuat masih memiliki kekurangan yaitu tidak dapat menunjukkan gerakan saat kendaraan mendapat beban berat atau menanjak. Tidak dapat menunjukkan gerakan saat kecepatan tinggi. Dilihat dari peningkatan hasil belajar mahasiswa kelompok eksperimen yang lebih tinggi 9,72% saja dari kelompok kontrol kemungkinan yang mempengaruhi kondisi mahasiswa dalam penelitian ini ada berbagai macam. Kemungkinan yang mempengaruhi yaitu kondisi ruang belajar, tingkat pemahaman individu mahasiswa yang berbeda-beda, penyampaian materi yang kurang baik. Hasil yang berbeda jika media peraga ini digunakan oleh guru atau dosen yang bersangkutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Hasil belajar mahasiswa pada kompetensi *CVT* tidak menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* memiliki rata-rata yaitu sebesar 70,80 (B). Terjadi peningkatan sebesar 16,95% dari rata-rata awal sebesar 58,80 (CD).
2. Hasil belajar mahasiswa pada kompetensi *CVT* dengan menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* memiliki rata-rata yaitu sebesar 80,69 (AB). Terjadi peningkatan sebesar 26,67% dari rata-rata awal sebesar 59,17 (CD).
3. Ada peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media peraga *engine cutting CVT stand* yaitu sebesar 21,52 atau 26,67%

Saran

1. Penggunaan media peraga *engine cutting CVT stand* telah meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada kompetensi *CVT*, maka dosen/ pengajar mata kuliah Sepeda Motor dan Motor Kecil lebih baik menggunakan media tersebut dalam pembelajaran, agar didapatkan hasil belajar yang lebih baik.
2. Penggunaan media *engine cutting CVT stand*

akan lebih meningkatkan pemahaman mahasiswa apabila di padukan dengan media peraga *flash* dan *video*.

3. Penggunaan media pembelajaran berupa alat peraga dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa, maka sebaiknya untuk mata kuliah yang sifatnya aplikatif digunakan alat peraga untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi yang diberikan oleh dosen.
4. Sebaiknya ada penelitian tindak lanjut dan lebih mendalam dari penelitian yang dilakukan agar hasilnya lebih lengkap dan detail serta lebih bermanfaat baik bagi peneliti dan bagi mahasiswa yang dilakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Samsudi. 2009. *Desain Penelitian Pendidikan*. Semarang : UNNES Press.
- Santyasa, I Wayan. 2007. *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Klungkung: Makalah. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Setiawan, Edy, Dwi Widjanarko, Aris Budiyono. 2009. Pengembangan Panel Peraga Multifungsi Sistem Lampu Kepala Sebagai Upaya Meningkatkan Kompetensi Sistem Penerangan Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Volume 9, No. 1: 1-60.
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Sinar Baru Algesindo.
- Stephencung. 2011. *Transmisi Pada Motor Matic*. <http://mekanikstephencung.blogspot.com/2011/08/transmisi-pada-motor-matic>. (Diunduh pada 30 januari 2012).
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Media Pembelajaran*. http://akhmad_sudrajat.wordpress.com/2008/01/12/media_pembelajaran. (Diunduh pada 19 Maret 2011).
- Sugandi, Achmad dan Haryanto. 2006. *Teori Pembelajaran*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Widjanarko, Dwi dan Abdurrahman. 2006. Peningkatan Kemampuan Menganalisis Kerja Sistem Kelistrikan Mobil Dengan Metode Tugas Model Uraian Terbatas (*Restricted Response*). *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. Volume 6. No. 2: 66-131.
- Winkel, W.S. 2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.