

## PENERAPAN PANEL PERAGA SISTEM PENERANGAN SEPEDA MOTOR SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

(THE APPLICATION OF MOTORCYCLE LIGHTING SYSTEM PANEL TOOL TO BOOST STUDENTS' SCORES)

**Trisno Abdi Wicaksono**

Email: witjax\_respec@yahoo.com, Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

**Masugino**

Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Negeri Semarang

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penerapan panel peraga sistem penerangan sepeda motor terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pola *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa Kelas XI TSM SMK N 1 Tengaran. Pengambilan sampel dengan cara *cluster sampling*. Pengumpulan data menggunakan metode tes, sedangkan analisis data menggunakan statistik deskripsi dan uji t. Rata-rata hasil belajar sistem penerangan sepeda motor pada kelompok kontrol yang semula 45,69 menjadi 72,43 atau terjadi peningkatan sebesar 26,74 (58,5%). Sedangkan kelompok eksperimen rata-rata hasil belajar yang semula 46,66 menjadi 80,09, sehingga terjadi peningkatan sebesar 33,43 (71,6%).

**Kata kunci:** penerapan, panel peraga, hasil belajar, sistem penerangan sepeda motor

### Abstract

The purpose of this study was to determine whether there was an effect of motorcycle lighting system panel tool application toward students' learning outcomes. This experimental study worked on Pretest-Posttest Control Group design. The study population was the 11<sup>th</sup> grade students of Public Vocational High School (SMKN) 1 Tengaran TSM where sample was selected through cluster sampling. Data were collected through test, then were analyzed statistically using t-test. The average scores in the control group which previously was 45.69 increased to 72.43 or there was 26.74 point of improvement worth 58.5%. Meanwhile, the experimental group average scores also improved from 46.66 to 80.09 or there was an improvement of 33.43 point worth 71.6%.

**Keyword:** application, panel tool, learning outcomes, motorcycle lighting system

## PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan merupakan lembaga yang bertugas untuk menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan siswa dapat menerima ilmu yang telah disampaikan oleh guru. Sebagai salah satu lembaga pendidikan maka SMK harus bisa menciptakan kreatifitas dalam bidang ilmu teknik khususnya dalam bidang otomotif.

Siswa SMK N 1 Tengaran dalam pencapaian hasil ketuntasan belajar mata pelajaran sistem penerangan sepeda motor pada tahun diklat 2010/2011 siswa kelas XI memiliki nilai 70,75 dan hanya 25% yang mencapai nilai KKM (nilai pelatihan soal selama PPL di SKM N 1 Tengaran). Karena minimal angka pencapaian hasil ketuntasan nilai belajar siswa adalah 75, maka perlu upaya untuk meningkatkan agar dipeoleh hasil yang maksimal/memuaskan. Nilai ketuntasan maksimal sebesar 100, rentangnya adalah 75 sampai dengan 100 untuk memenuhi kriteria kelulusan dalam pembelajaran.

Dalam mata pelajaran teknik sepeda motor nilai kompetensi yang kurang adalah nilai kompetensi dasar mengidentifikasi sistem penerangan dan komponen-komponen, karena kurangnya me-

dia pembelajaran dan hanya menggunakan media papan tulis pada saat belajar mengajar dalam kelas.

Permasalahan lain yang timbul siswa sangat sulit mengetahui dan memahami sistem penerangan dan analisis kerusakan, karena belum adanya media peraga sistem penerangan sepeda motor. Sehingga kemampuan memahami sistem penerangan sepeda motor tidak dapat dicapai dengan baik. Diharapkan dengan adanya panel peraga ini dapat membantu pemahaman siswa tentang prinsip kerja, fungsi komponen dan cara mengetahui kerusakan sistem penerangan sepeda motor, tujuan penelitian ini adalah: 1) Mendesain panel peraga sistem penerangan sepeda motor dan menguji cara kerja sistem penerangan sepeda motor. 2) Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diterapkan dan tidak diterapkan panel peraga sistem penerangan sepeda motor. 3) Untuk mengetahui besarnya peningkatan hasil belajar siswa yang diterapkan panel peraga sistem penerangan sepeda motor dengan hasil belajar siswa tidak diterapkan panel peraga sistem penerangan sepeda motor.

Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang (Sudjana, 2010: 28). Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk

seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan lain-lain aspek yang ada pada individu. Dalam kegiatan belajar harus memperhatikan faktor-faktor pendukung proses belajar tersebut.

Individu aktif bila dihadapkan pada lingkungan tertentu. Keaktifan ini dapat terwujud dengan fasilitas belajar siswa disekolah yang mendukung seperti, buku-buku pelajaran, media pembelajaran, dan gedung sekolahan. Belajar harus mengakibatkan terjadinya perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik pada diri orang yang belajar. Belajar harus mengakibatkan terjadinya perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik pada diri orang yang belajar.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dibedakan menjadi tiga macam, yaitu 1) faktor-faktor stimuli belajar, 2) faktor-faktor metode belajar termasuk media, dan 3) faktor-faktor individual. Dari beberapa faktor yang telah dibagi menjadi tiga diatas, faktor yang paling berpengaruh dalam kegiatan belajar adalah faktor individu yang berupa motivasi, karena bagaimanapun hebatnya suatu panel peraga yang digunakan dalam kegiatan pelajaran, tidak akan diterima jika individu tersebut mengalami suatu masalah sehingga akan mengurangi motivasi dalam belajar.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek pembelajaran perilaku tersebut tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajaran. Oleh karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep. Nektaviyanda dan Aryadi (2011: 68-69) berkata bahwa prestasi atau keberhasilan seorang siswa dalam belajar dapat dilihat dari hasil belajar masing-masing siswa dengan menggunakan tes tertulis ataupun tes praktik.

Sesuatu dapat dikatakan sebagai media pendidikan/pembelajaran apabila mereka (media tersebut) digunakan untuk menyalurkan/menyampaikan pesan dengan tujuan-tujuan pendidikan dan pembelajaran (Latuheru, 1988: 13). Maka dapat dikatakan media pembelajaran merupakan media yang dapat menyampaikan suatu materi ataupun peristiwa yang rumit atau verbal yang disajikan dengan sistematis dan kongkrit. Sehingga pemahaman dari siswa menjadi meningkat begitu pula akan meningkatkan hasil belajar.

Alat peraga merupakan salah satu media visual yang dapat didefinisikan sebagai alat bantu untuk mendidik atau mengajar, agar materi yang diajarkan oleh guru mudah dipahami oleh siswa. Dalam menggunakan media panel peraga hendaknya harus memperhatikan prinsip tertentu agar

menggunakan panel peraga tersebut dapat mencapai hasil yang signifikan. Media peraga yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah berupa satu panel peraga sistem penerangan sepeda motor yang telah dimodifikasi bentuknya, komponen-komponen dan baterai sebagai sumber utama arus listrik.

Suatu sistem yang tidak kalah pentingnya dalam sepeda motor adalah sistem penerangan. Sistem penerangan sangat diperlukan untuk keselamatan pengendaraan, khususnya di malam hari dan juga untuk memberi isyarat/tanda pada kendaraan lainnya. Sistem penerangan pada sepeda motor dibagi menjadi dua fungsi, yaitu; 1) sebagai penerangan (*illumination*) dan 2) sebagai pemberi isyarat/peringatan (*signalling/warning*).

## METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah siswa SMK N 1 Tenganan yang berjumlah 105 siswa. Teknik sampling yang dilakukan adalah teknik sampel kluster, teknik ini disebut juga teknik kelompok atau rumpun, dilakukan dengan jalan memilih sampel yang didasarkan pada klusternya bukan pada individunya (Winarsunu, 2009: 15-16). XI TSM di SMK N 1 Tenganan terdapat tiga kelas. Untuk sampel peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel. Kelas XI TSM 1 sebagai kelas kontrol dan kelas XI TSM 2 sebagai kelas eksperimen.

Dalam penelitian ini menggunakan jenis eksperimen, yaitu membandingkan pengaruh pemberian perlakuan (*treatment*) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, serta melihat besar pengaruh perlakuan pada suatu objek (kelompok eksperimen). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain dengan pola pre test-post test control group design.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai daftar nama-nama siswa yang akan menjadi sampel dan responden dalam uji coba instrumen penelitian dan metode tes untuk mengungkap data dengan cara melakukan tes dengan pertanyaan-pertanyaan atau perintah yang harus dilakukan oleh responden, pada penelitian ini tes yang digunakan berbentuk soal pilihan ganda dengan pilihan jawaban A,B,C,D dengan lembar jawaban yang sudah disediakan.

Soal berjumlah 35 butir soal, apabila setiap butir soal benar dikalikan 100 dan dibagi jumlah total butir soal dan jawaban semua benar nilai maksimal 100. Setelah perangkat tes disusun terlebih dahulu soal tersebut diuji cobakan dan hasilnya dicatat dengan cermat, dalam hal ini uji coba dilakukan pada siswa yang sudah mendapat pelajaran tentang sistem penerangan sepeda motor yaitu

kelas XII TSM di SMK N 1 Tenganan sebanyak 34 siswa. Setelah itu soal-soal dianalisa untuk mengetahui soal-soal yang valid, reliable.

### HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dari kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Setelah data *pre-test* diperoleh kemudian dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan kemampuan awal kedua kelompok tersebut.

Berdasarkan hasil uji t terhadap data *pre-test* pada tabel di atas diperoleh nilai  $-t_{\text{tabel}} = -2,00 \leq t_{\text{hitung}} = 0,567 \leq t_{\text{tabel}} = 2,00$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 68$

Dari hasil ini dapat diputuskan bahwa sebelum dilakukan pembelajaran kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Hasil ini dapat dijadikan sebagai acuan bahwa adanya perbedaan pada hasil *post-test* nantinya murni dari hasil perlakuan dan bukan akibat kondisi awal siswa yang berbeda.

Berdasarkan *post-test* hasil belajar kompetensi dasar mengidentifikasi sistem penerangan siswa kelas XI TSM di SMK Negeri 1 Tenganan diperoleh hasil rata-rata selisih hasil belajar kelompok eksperimen sebesar 33,43 lebih besar dari pada kelompok kontrol sebesar 26,74.

Uji Normalitas data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *kolmogorov-smirnov*. Adapun hasil uji normalitas data hasil belajar kompetensi pemeriksaan dan *troubleshooting* motor starter baik dari data *pre-test* maupun

*post-test* dapat disajikan pada berikut ini.

Uji kenormalan data *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang terangkum pada tabel di atas memperoleh nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}} = 11,07$  untuk  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 1$ . Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa data *pre-test* dan *post-test* pada kelompok eksperimen maupun kontrol berdistribusi normal. Karena data yang diperoleh berdistribusi normal, maka untuk pengujian hipotesis dapat digunakan uji t.

Uji homogenitas data dalam penelitian menggunakan uji *levene's test* atau uji F. Data dikatakan homogen jika nilai  $F_{\text{hitung}}$  memiliki signifikansi lebih besar dari taraf kesalahan 5% atau 0,05. Apabila data hasil penelitian homogen, maka untuk perhitungan selanjutnya dapat digunakan rumus t pada sedangkan jika tidak homogen dapat menggunakan rumus t'. Hasil uji homogenitas data hasil belajar kompetensi dasar mengidentifikasi sistem penerangan baik *pre-test* maupun *post-test* dapat disajikan pada berikut.

Berdasarkan hasil uji homogenitas data menggunakan uji kesamaan dua varians atau uji F pada tabel di atas menunjukkan bahwa untuk data *pre-test* dan *post-test* memperoleh nilai  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}} = 1,98$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 1$ . Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa data hasil *pre-test* dan *post-test* homogen sehingga untuk keperluan pengujian selanjutnya baik untuk data hasil *pre-test* maupun data hasil *post-test* dapat digunakan t pada *equal variances assumed*.

Hasil uji t terhadap data hasil belajar kompetensi dasar mengidentifikasi sistem pen-

Tabel 1. Hasil Uji Kesamaan Data *Pre-test*

Kelompok	Rata-rata	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$	Kriteria
Eksperimen	46,66	0,567	2,00	Tidak Berbeda
Kontrol	45,69			

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil *Post-test* Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	35	63	90	80,09	6,32
Kontrol	35	63	80	72,43	5,51

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

Sumber Data		$\chi^2_{\text{hitung}}$	$\chi^2_{\text{tabel}}$	Kriteria
Pre test	Eksperimen	6,4676	11,07	Normal
	Kontrol	6,1376	11,07	Normal
Post test	Eksperimen	7,2439	11,07	Normal
	Kontrol	9,2001	11,07	Normal

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data

Sumber Data		$F_{\text{hitung}}$	$F_{\text{tabel}}$	Kriteria
Pre-test	Eksperimen	1,41	1,98	Homogen
	Kontrol			
Post-test	Eksperimen	1,31	1,98	Homogen
	Kontrol			

erangan siswa kelas XI TSM di SMK Negeri 1 Tengar setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan panel peraga sistem penerangan sepeda motor pada kelompok eksperimen dan pembelajaran ceramah pada kelompok kontrol, dapat dilihat pada tabel 5.

Berdasarkan hasil uji t terhadap data hasil belajar kompetensi dasar mengidentifikasi sistem penerangan siswa kelas XI TSM di SMK Negeri 1 Tengar setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan panel peraga sistem penerangan sepeda motor pada kelompok eksperimen dan pembelajaran ceramah pada kelompok kontrol diperoleh nilai  $t_{hitung} = 5,404 > t_{tabel} = 2,00$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 68$ . Karena  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil post-test antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa hipotesis penelitian ( $H_a$ ) yang menyatakan: "Ada peningkatan hasil belajar siswa SMK N 1 Tengar kelas XI TSM pada pembelajaran sistem penerangan sepeda motor menggunakan panel peraga, **diterima**."

Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa pada kelas kontrol rata-rata hasil belajar pada tes pre-test mencapai 45,69 dan setelah diberikan ceramah atau tanpa menerapkan panel peraga meningkat menjadi 72,43, sehingga pada kelas kontrol setelah diberikan pembelajaran tanpa menerapkan panel peraga mengalami peningkatan rata-rata mencapai 26,74 atau 58,5% dan pada kelas eksperimen rata-rata hasil belajar pada tes pre-test mencapai 46,66 dan setelah diberikan ceramah disertai panel peraga meningkat menjadi 80,09, sehingga pada kelas eksperimen setelah diberikan ceramah dengan menerapkan panel peraga mengalami peningkatan rata-rata mencapai 33,43 atau 71,6% lebih besar dari pada kelas kontrol. Dari hasil ini dapat dijelaskan bahwa penerapan panel peraga efektif untuk pembelajaran sistem penerangan sepeda motor pada siswa kelas XI TSM karena dengan menerapkan panel peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## PEMBAHASAN

Pemilihan media harus sesuai dengan materi yang akan disampaikan dan tujuan yang ingin dicapai. Media yang digunakan untuk

memperlancar komunikasi belajar mengajar disebut media pembelajaran. Media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim (pendidik) kepada penerima pesan (siswa).

Penggunaan panel peraga pada saat pembelajaran sistem penerangan sepeda motor dapat membantu guru dalam penyampaian maksud dan tujuan dari proses pembelajaran, panel peraga sistem penerangan yang dipaparkan kepada siswa tentang cara dan mengidentifikasi komponen-komponennya dapat mempermudah siswa dalam memahami maksud dan tujuan dari pembelajaran tersebut.

Hasil analisis tahap awal dari hasil pre-test antara dua kelompok menunjukkan bahwa kemampuan awal dari dua kelompok tersebut adalah sama. Sehingga dengan tidak adanya perbedaan kemampuan awal maka kedua kelompok tersebut telah memenuhi syarat untuk diberikan penelitian lebih lanjut.

Hasil analisis deskriptif post-test untuk kelompok yang diberi pembelajaran dengan menerapkan panel peraga sistem penerangan menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dari pada kelompok yang diberi pembelajaran tanpa panel peraga. Peningkatan ini dimungkinkan dengan penambahan media panel peraga, sehingga pembelajaran menjadi lebih variatif dan siswa tidak merasa abstrak lagi dengan materi yang disampaikan.

Pada tes awal (pre-test) nilai rata-rata kelompok eksperimen 46,66. Setelah diberi perlakuan dengan panel peraga rata-rata hasil belajar post-test kelompok eksperimen 80,09, dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar yang signifikan yaitu 33,43 atau 71,6%.

Hasil analisis deskriptif post-test untuk kelas kontrol yang diberi pembelajaran tanpa menerapkan panel peraga menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan kelas yang diberi pembelajaran dengan menerapkan panel peraga.

Pada tes awal (pre-test) nilai rata-rata kelompok kontrol 45,69. Setelah diberi perlakuan tanpa menggunakan panel peraga sistem penerangan sepeda motor rata-rata hasil belajar post-test kelompok kontrol 72,43, dapat disimpulkan bahwa kelompok kontrol mengalami

Tabel 5. Hasil Uji Perbedaan Hasil belajar pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Rata-rata	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	80,09	5,404	2,00	Signifikan
Kontrol	72,43			

peningkatan hasil belajar yaitu 26,74 atau 58,5%. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan panel peraga dalam pembelajaran sistem penerangan sepeda motor dapat meningkatkan hasil belajar siswa

Melihat berbagai kelebihan yang dimiliki alat peraga di atas sangat memungkinkan bagi guru untuk membuat bahan ajar yang menarik siswa dengan menggunakan alat peraga sehingga peran guru secara verbal guna menyampaikan materi pembelajaran dapat dikurangi. Namun demikian dengan berkurangnya peran guru dalam pembelajaran melalui penggunaan alat peraga menuntut siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sebab banyak sedikitnya materi yang diserap siswa sangat bergantung pada keaktifan siswa dalam melihat dan mempraktikkan materi pelajaran yang dijelaskan melalui alat peraga.

Berdasarkan uraian diatas ringkasannya bahwa proses pembelajaran mata pelajaran Teknik Sepeda Motor pada siswa tentang pokok bahasan sistem penerangan sepeda motor dengan menerapkan panel peraga sistem penerangan sepeda motor dapat dinyatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat melalui perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapatkan pembelajaran sebelum diterapkan panel peraga dengan siswa yang pembelajarannya disertai atau diterapkan panel peraga.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Desain panel peraga sistem penerangan yang dirancang, menggunakan papan akrilik sebagai tempat komponen-komponen sistem penerangan dan besi sebagai penyangga panel peraga. Pada panel peraga dilengkapi dengan keterangan nama-nama komponen sistem penerangan, listrik utama menggunakan baterai/accu dan kabel berbeda warna untuk memudahkan dalam pembelajaran. Panel peraga sudah diujikan pada uji ahli BP DIKJUR selaku lembaga tempat pengujian alat peraga dan telah dinyatakan **layak** digunakan sebagai media pembelajaran disekolah.
2. Pada kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan diterapkan panel peraga sistem penerangan mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 81,08%. Hasil belajar kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran tanpa panel peraga sistem pen-

erangan mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 48,57%.

3. Ada peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan panel peraga sistem penerangan sepeda motor pada siswa kelas XI TSM SMK N 1 Tengar. Hal tersebut dapat dilihat pada tes awal (*pre-test*) nilai rata-rata kelas eksperimen 46,66 dan nilai rata-rata hasil belajar *post-test* kelas eksperimen 80,09, mengalami peningkatan hasil belajar yaitu 33,43 atau 71,6%. Sedangkan pada tes awal (*pre-test*) nilai rata-rata kelas kontrol 45,69 dan nilai rata-rata hasil belajar *post-test* kelas kontrol 72,43, mengalami peningkatan hasil belajar yaitu 26,74 atau 58,5%. Pada nilai  $t_{hitung} = 5,404 > t_{tabel} = 2,00$  pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 68$ ,  $t$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , maka bahwa ada perbedaan hasil *post-test* antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

### Saran

1. Agar pemahaman siswa lebih maksimal diharapkan pada saat penggunaan panel peraga sistem penerangan sepeda motor perlu adanya kesetaraan antara pemahaman aplikatif dan pemahaman teoritis.
2. Perlu adanya penelitian serupa pada materi yang sifatnya aplikatif dimana penerapan media pembelajaran berupa media/alat peraga dapat diterapkan dalam materi tersebut, agar hasil belajar siswa dapat meningkat dengan penerapan media/alat peraga saat pengajaran dilakukan.
3. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan macromedia flash untuk membaca cara kerja sistem penerangan sepeda motor.

### DAFTAR PUSTAKA

- Latuheru, John D. 1988. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo
- Winarsunu, Tulus. 2009. *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. Malang: UMM Press
- Noktaviyanda, Muhammad Fitron dan Widya Aryadi. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penerapan Media Pembelajaran Jobsheet Pada Panel Peraga Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, Volume. 11 No.2. hal : 68-71