

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA TENTANG SISTEM AC MELALUI MODEL COOPERATIVE TIPE TALKING STICK PADA SISWA KELAS XII TKR DI SMK NEGERI 1 INDRALAYA UTARA

Pil Arsi, Imam Syofii, Ali Fikri Asri

Universitas Sriwijaya

Email: pilarsi51@yahoo.co.id

Abstract: *The problem in this research is: 'Is the type cooperative by using talking stick method can improve student learning outcomes in competency System AC (Air Conditioner) TKR class XII students in SMK N 1 Indralaya North' . This research is a classroom action research, conducted three cycles, in each cycle of one meeting, one cycle includes the planning, implementation, observation, and reflection. The subjects were students of class XII SMK Negeri 1 North Indralaya, consisting of 27 boys. This data was collected by observation, documentation and achievement test. Data processing is done by hand. Based on study results $x_0 = x_1 = 29.62\%$ 40.74% 66.67% $x_2 = x_3 = 92.60\%$, indicating an increase in student achievement where $X_3 > X_2 > X_1 > X_0$. Similarly, the type cooperative models pembelajaran talking stick is found to increase the activity of the students, it can be seen from the percentage of student activity on the act I of 69.75%, 85.49% into action II and III actions reached 90.43%. This shows the activity of students included in the excellent category. From these data show that an increase learning outcomes and student activity in the subject AC system (air conditioner) car XII students of SMK Negeri 1 North Indralaya after using the model type pembelajaran talking stick.*

Keywords: *learning outcomes, subjects Systems AC (Air Conditioner) Cars, Model Cooperative talking stick.*

Abstrak: Permasalahan dalam penelitian ini adalah: “Apakah dengan menggunakan metode kooperatif tipe *talking stick* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi Sistem AC (Air Conditioner) siswa kelas XII TKR di SMK N 1 Indralaya Utara?”. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas, yang dilakukan tiga siklus, dalam setiap siklus satu kali pertemuan, satu kali siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII SMK Negeri 1 Indralaya Utara, terdiri dari 27 siswa laki-laki. Data ini dikumpulkan dengan observasi, dokumentasi dan tes hasil belajar. Mengolah data ini dilakukan dengan cara manual. Berdasarkan hasil belajar x di peroleh bahwa hasil hasil penelitian $x_0 = 29.62\%$ $x_1 = 40,74\%$ $x_2 = 66,67\%$ $x_3 = 92,60\%$, hal ini menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar siswa dimana $X_3 > X_2 > X_1 > X_0$. Demikian pula dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* ini ternyata dapat meningkatkan keaktifan siswa, dapat dilihat dari persentase keaktifan siswa pada tindakan I sebesar 69,75 %, tindakan II menjadi 85,49 %, dan tindakan III mencapai 90,43 %. Hal ini menunjukkan keaktifan siswa termasuk dalam kategori sangat baik. Dari data tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa pada pelajaran sistem ac (*air conditioner*) mobil siswa XII SMK Negeri 1 Indralaya Utara setelah menggunakan model pembelajaran tipe *talking stick*.

Kata Kunci : Hasil belajar, Mata pelajaran Sistem AC (Air Concitoner) Mobil, Model Kooperatif *talking stick*.

PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara berkembang yang sedang giat-giatnya membangun. Untuk keperluan pembangunan ini, maka disamping diperlukan sumber daya modal, diperlukan juga sumber daya manusia yang memadai untuk keperluan pembangunan. Upaya untuk menciptakan dan meningkatkan sumber daya tersebut adalah melalui pendidikan. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang memenuhi standar nasional pendidikan. Standar nasional pendidikan bertujuan untuk menjamin mutu pendidikan nasional dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat.

Untuk mewujudkan sistem pendidikan yang demikian itu perlu adanya peran aktif dari semua pihak diantaranya adalah pemerintah, orang tua siswa, guru dan lain-lain. Pendidikan nasional yang diatur sebagai salah satu jalur pendidikan yang diselenggarakan pemerintah dan masyarakat, terdiri dari berbagai jenjang jenis pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang mempersiapkan siswanya untuk menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap serta ilmu keteknikan atau kejuruan sesuai dengan yang kejurumannya.

Menyiapkan lulusan SMK yang berkualitas harus didukung sumber daya yang baik, diantaranya: kurikulum, alat serta sarana dan prasarana sekolah yang menunjang kegiatan Proses Belajar Mengajar (PBM). Salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang ada di kabupaten Ogan Ilir adalah Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Indralaya Utara. Sekolah ini memiliki tiga jurusan diantaranya Teknik Otomotif, Teknik Komputer Jaringan dan serta Teknik Elektro Industri. Untuk mencapai tujuan pendidikan khususnya di sekolah, seorang guru harus mempersiapkan perangkat pembelajaran. Untuk mencapai hal tersebut seharusnya setiap sekolah menerapkan metode pembelajaran yang menunjang tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada tanggal 31 Oktober 2015, banyak siswa yang kurang aktif belajar. Hal ini disebabkan banyaknya siswa sibuk bermain atau berbicara dengan teman, sehingga tidak memperhatikan saat proses belajar mengajar yang diberikan oleh guru mata pelajaran. Dengan membentuk hubungan positif antar siswa, mengembangkan rasa percaya diri antar siswa meningkatkan motivasi belajar siswa dan kemampuan akademik melalui kegiatan individu atau kelompok. Percaya diri ini berkaitan dengan kemampuan peserta didik untuk dapat berinteraksi secara positif dengan lingkungannya. Siswa juga dapat bertanya kepada teman satu kelompok dan mengandung unsur penilaian selama proses pembelajaran. Metode *talking stick* juga memberikan rasa rileks selama proses pembelajaran. Pembelajaran juga dapat dilaksanakan guru dengan berbagai pendekatan. Untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa, guru menggunakan media tongkat sebagai alat bantu dalam pelaksanaan *talking stick*. *Talking stick* dapat dilakukan di sela-sela atau akhir pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran sistem AC, mata pelajaran sistem AC itu ada dua semester yaitu ganjil dan genap. Peneliti mengambil semester genap pada tahun 2015/2016 di kelas XII TKR 1 SMK Negeri Indralaya Utara. Guru yang mengajar menggunakan sumber belajar yaitu buku manual otomotif, dengan metode dalam penyampaian menggunakan media *power-point* dan demonstrasi dalam evaluasi pembelajaran menggunakan test tertulis dan praktikum.

Materi yang dipelajari meliputi pengertian sistem AC, komponen-komponen dan fungsinya, komponen-komponen utama sistem AC, cara kerja sistem AC, peralatan tambahan pada sistem AC mobil, dan cara menggunakan manifold gauge serta cara pengisian air freon ke dalam sistem AC. Peserta didik yang mengikuti mata pelajaran sistem AC di kelas XII TKR 1 yaitu 27 siswa.

Untuk mengetahui hasil belajar maka nilai yang telah ditetapkan atau nilai standar adalah nilai 80 untuk nilai KKM. Ternyata dengan nilai begitu besar yaitu 80. Banyaknya siswa yang belum tuntas atau tidak mencapai KKM. Dari data yang di peroleh saat melakukan pree test pada mata pelajaran sistem AC (data terlampir)

Berdasarkan data yang di dapat bahwa nilai pre test hasil belajar siswa pada kompetensi sistem AC dan komponen-komponennya di kelas XII TKR 1 menunjukkan hasil 29.62% siswa yang tuntas, dan sisanya 70.38 % belum mencapai KKM yang ditetapkan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, seharusnya sekolah menerapkan metode pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar tentu tidak lepas dari perananan seorang guru, salah satunya penggunaan metode pembelajaran yang optimal. Metode pembelajaran yang bisa membuat siswa aktif harus diterapkan agar siswa lebih aktif dan mampu mencapai hasil belajar yang maksimal. Metode tipe *talking stick* salah satu pembelajaran kooperatif untuk alternatif mengatasi masalah yang ada di atas.

Pada saat wawancara dengan guru yang bersangkutan mata pelajaran sistem AC merupakan mata pelajaran yang memberikan informasi dan pengetahuan sistem AC mobil. Untuk proses pembelajaran dibutuhkan rasa rilek dan bertanggung jawab serta percaya diri sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa. Tujuan pembelajaran ini adalah siswa mampu memahami setiap materi yang disampaikan.

Pada prinsipnya tipe *Talking Stick* model pembelajaran melibatkan aktif siswa, menumbuhkan rasa tanggung jawab pada siswa dapat meningkatkan kerja sama akademik antar siswa. Pada mata pelajaran ini diperlukan motivasi yang tinggi dalam diri siswa dan rasa tanggung jawab dalam belajar. Jika metode ini di kolaborasikan dengan mata pelajaran sistem ac .

Pada proses pembelajaran di perlukan rasa rilek dalam belajar, maka diharapkan metode pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* pada kompetensi sistem AC dapat menciptakan interaksi yang baik antara siswa dan guru, siswa juga aktif dan termotivasi dalam pembelajaran sebagai usaha meningkatkan hasil belajar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode kooperatif tipe *talking stick* pada kompetensi Sistem AC siswa kelas XII TKR di SMK N 1 Indralaya Utara''

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII TKR I SMK Negeri 1 Indralaya Utara Ogan Ilir yang berjumlah 27 orang. Tempat penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Indralaya Utara Ogan Ilir yang dilaksanakan pada siswa semester genap tahun ajaran 2016/2017. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Febuari 2016 – 15 Maret 2016. Penelitian Tindakan Kelas terdapat empat langkah utama yang saling berkaitan yaitu (a) perencanaan, (b) tindakan, (c) observasi, dan (d) refleksi. Keempat langkah tersebut membuat suatu siklus.

Penelitian tindakan kelas dalam pelaksanaannya melalui beberapa siklus untuk melihat pada setiap siklus. Untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar dalam materi atau kompetensi sistem AC Mobil proses model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Stick*.

Desaign Penelitian

Skema desain penelitian ini dimulai dari data awal berupa nilai rata-rata awal yang didapat dari nilai pree test yang digunakan sebagai acuan awal dalam penelitian. Setelah dilakukan penerapan siklus 1 yang didapatkan nilai rata-rata siklus 1 (\bar{x}_1) yang kemudian dibandingkan dengan nilai rata-rata awal (\bar{x}_0)

dan diharapkan nilai rata-rata siklus 1 lebih besar dari nilai rata-rata awal.

Selanjutnya dilaksanakan siklus 2, setelah sebelumnya dilakukan refleksi. Didapatkan nilai rata-rata siklus 2 (\bar{x}_2) kemudian dibandingkan nilai rata-rata siklus 1 (\bar{x}_1) dan diharapkan nilai rata-rata siklus 2 tersebut lebih besar dari nilai rata-rata siklus 1.

Selanjutnya dilakukan lagi refleksi untuk perencanaan siklus 3. Setelah dilakukan penerapan siklus 3 (\bar{x}_3), kemudian dibandingkan nilai rata-rata siklus 2 (\bar{x}_2) dan diharapkan nilai rata-rata siklus 3 tersebut lebih besar dari nilai rata-rata siklus 2.

Setelah dirasa cukup dengan patokan nilai ketuntasan siswa $\geq 85\%$ siswa tuntas dengan KKM 80, maka ketiga rata-rata siklus tersebut dirata-rata kembali untuk mendapatkan rata-rata total (\bar{x}_T). kemudian nilai rata-rata total tersebut dilihat perbandingannya dengan nilai rata-rata awal. Jika mengalami peningkatan atau ($\bar{x}_T \geq \bar{x}_0$) maka model ini dianggap berhasil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini :

$$\text{Dimana : } \bar{x} = \frac{\sum \bar{x}}{N}$$

X = nilai rata-rata

$\sum \bar{x}$ = Jumlah seluruh nilai

N = jumlah seluruh siswa

Prosedur Penelitian

SIKLUS I

a. Tahap Perencanaan

Tahap Perencanaan meliputi sebagai berikut :

- Mempersiapkan silabus dan rencana persiapan pembelajaran
- Mempersiapkan lembar kerja siswa
- Mempersiapkan lembar observasi
- Membuat soal-soal tes untuk menilai hasil belajar siswa

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan di lakukan pada saat belajar dengan strategi dan penerapan pelajaran untuk mengimplementasikan,

dengan kata lain pelaksanaan di lakukan dalam waktu 2 jam pelajaran atau selama 90 menit. Tahap pelaksanaan meliputi kegiatan (a) Pendahuluan, (b) Kegiatan Inti dan (c) Penutup

c. Tahap Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati hal-hal yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung. Dengan tujuan mengetahui apakah semua aktivitas yang dilakukan sesuai format dan terencana tindakan. Sehubungan dengan diatas maka setiap siklus pada saat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Dengan minta bantuan teman sejawat saat pelaksanaan penelitian pada observasi . mengumpulkan data siswa kelas XII TKR (subjek penelitian) pada mata pelajaran sistem AC tahun ajaran 2016/2017 semester genap meliputi :

- Pertama melakukan absensi pada siswa
- Menyiapkan RPP
- Hasil belajar siswa dari hasil tes setiap melakukan tes
- Tabel observasi keaktifan siswa

d. Tahap refleksi

Dengan tujuan mengadakan upaya evaluasi oleh guru dan tim pengamat pada siklus I. Refleksi ini sangat penting untuk kelanjutan peneliti pada subjek serta memungkinkan tiga hal yang akan terjadi terhadap perencanaan semula diantaranya diberhentikan, modifikasi atau dilanjutkan ke siklus II.

❖ SIKLUS II

Pada siklus ini merupakan perbaikan dari siklus I, berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi siklus I. Serta tindakan yang di lakukan pada siklus II yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang berdasarkan kelemahan pada siklus I. Tujuan siklus II merupakan melihat sejauh mana hasil yang di peroleh pada siklus II . sehingga dapat menganalisis dan merefleksi kembali.

❖ SIKLUS III

Pada siklus ini merupakan perbaikan dari siklus II, berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi siklus II. Serta tindakan yang dilakukan pada siklus III yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi yang berdasarkan kelemahan pada siklus II. Tujuan siklus III merupakan melihat sejauh mana hasil yang diperoleh pada siklus III. sehingga dapat menganalisis dan merefleksi kembali.

Teknik Pengumpulan Data

❖ Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, dkk 2005:53). Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa.

❖ Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian (Margono, 2004:158). Melalui pengamatan dapat diketahui bagaimana tingkah laku, sikap serta partisipasi siswa dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, lembar observasi yang digunakan memuat keaktifan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung.

❖ Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini meliputi data siswa dan nilai yang dicapai

Nilai	Kategori Nilai
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
≤ 20	Sangat Kurang

siswa dalam penelitian (\bar{x}_0). Dengan tujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa

sebelum melakukan penelitian atau tindakan dengan hasil belajar siswa sesudah siklus I,II dan III.

Teknik Pengolahan data

❖ Tes Hasil Belajar

Untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian tindakan maka dilakukan perbandingan nilai rata \bar{x}_0 , \bar{x}_1 dan \bar{x}_2 dimana :

\bar{x}_0 = Tes yang diambil sebelum adanya perlakuan

\bar{x}_1 = Nilai hasil belajar setelah tindakan pada siklus I

\bar{x}_2 = Nilai hasil belajar setelah tindakan pada siklus II

Data hasil belajar diperoleh dari hasil pemeriksaan tes siswa digunakan rumus :

$$M_x = \frac{\sum x}{n}$$

M_x = Nilai rata-rata seluruh siswa

$\sum x$ = Jumlah nilai siswa

n = Jumlah seluruh siswa

(Arikunto, 2005:264)

Untuk melihat kategori tingkat penilaian hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini :

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Hasil Belajar

Nilai	Kategori Nilai
80 – 100	Baik Sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
≤ 39	Gagal

(Arikunto, 2005:245)

❖ Analisa Observasi siswa

Untuk menentukan nilai observasi terhadap aktifitas belajar siswa dinyatakan dengan kategori dan kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Keaktifan

(Sudjana, N. 2005:133)

Untuk melihat persentase aktifitas siswa digunakan rumus :

$$\% = \frac{\text{Skor Aktifitas}}{\text{Skor Total Aktifitas}} \times 100\%$$

Dimana :

- Skor aktifitas : jumlah siswa yang melakukan aktifitas masing-masing descriptor
- Skor total aktifitas : jumlah siswa yang melakukan aktifitas pada semua descriptor

Dari data diatas dapat diperoleh persentase aktifitas kelas dengan menggunakan rumus :

$$\% = \frac{\text{Rata-rata aktifitas siswa}}{\text{Jumlah siswa dikelas}} \times 100\%$$

Untuk menentukan nilai observasi terhadap aktifitas belajar siswa dinyatakan dengan kategori dan kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini :

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Indralaya Utara. Adapun subjek penelitian pada kelas XII TKR dengan jumlah siswa sebanyak 27 siswa. Penerapan ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

- Siklus I : tanggal 20 febuari 2016 hari sabtu
- Siklus II : tanggal 27 febuari 2016 hari sabtu
- Siklus III : tanggal 05 maret 2016 hari sabtu

Saat proses pembelajaran terjadi kegiatan/aktivitas yang dilakukan siswa diamati oleh observer (pengamat) menggunakan lembar observasi untuk melihat keaktifan mereka setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Dan pada setiap akhir pertemuan (siklus) atau saat akhir kegiatan pembelajaran siswa diberikan tes akhir (*post test*) untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Sehingga dengan demikian

dapat diketahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*.

Dari hasil analisis peneliti mengajar pada siklus III, jumlah persentase pada siklus ini keaktifan siswa masuk dalam kategori sangat baik atau yang aktif 90,66 %. Berdasarkan observasi pada siklus III ini ada peningkatan dari siklus I dan II. Sedangkan hasil belajar siswa sudah tuntas karena telah mencapai persentase ketuntasan lebih dari 85 %, dimana siswa yang telah mencapai ketuntasan sebanyak 25 orang siswa atau sekitar 92,60 % sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan ada 2 orang siswa atau sekitar 7,40 % dengan nilai rata – rata kelas 86,29. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dimana $X_3 > X_2 > X_1 > X_0$.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka di dapat disimpulkan sekaligus menjawab rumusan masalah yaitu apakah dengan menggunakan metode kooperatif tipe *talking stick* dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas belajar siswa pada kompetensi Memelihara Sistem AC Mobil kelas XII SMK Negeri 1 Indralaya Utara. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan, hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa, berdasarkan persentase sebelum tindakan 29,62 %, setelah tindakan I 40,74 %, tindakan II menjadi 66,67 % dan tindakan III sebesar 92,60 %. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar siswa dimana $X_3 > X_2 > X_1 > X_0$, demikian pula dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* ini ternyata dapat meningkatkan keaktifan siswa, dapat dilihat dari persentase keaktifan siswa pada tindakan I 69,75 %, tindakan II menjadi 85,49 %, dan tindakan III 90,43. Hal ini menunjukkan keaktifan siswa termasuk dalam kategori sangat baik.

Saran

Dari hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* pada proses pembelajaran, maka peneliti menyarankan :

1. Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*, siswa harus lebih disiplin waktu dan mengkondisikan keadaan kelas agar penerapan model pembelajaran ini terlaksana dengan baik dan siswa dapat memahami materi yang disampaikan .
2. Guru mengetahui tentang model pembelajaran tipe *talking stick* yang baik agar siswa dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran .

Yudhistira, Dadang. 2012. *Menulis penelitian tindakan kelas yang Apik*. Tasikmalaya: PT Grasindo.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Batavia. 2008. Peralatan tambahan AC Mobil . <http://batavia2008.blogspot.co.id/2011/02/peralatan-tambahan-pada-rangkaian.html>. Diakses tanggal 24 Januari 2016 jam 14:46.
- Rusman. 2012. *Model-model pembelajaran*. Jakarta:PT Raja Grafindo.
- Seftrisasi,Elvin. 2012. “Upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui metode cooperative tipe *Talking Stick* kelas X kompetensi dasar material dan kemampuan proses di SMK Negeri 1 Muara Dua OKU Selatan”. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Syafudin, Ahmad.2014. “Pengembangan media pembelajaran sistem AC kendaraan pada mata kuliah sistem AC (*Air Conditioner*) diprogram studi pendidikan teknik mesin”. *Skripsi*. Palembang: Universitas Sriwijaya
- Universitas Sriwijaya. 2012. *Buku Pedoman FKIP Universitas Sriwijaya*. Indralaya: Percetakan dan Penerbit Universitas Sriwijaya