

PENERAPAN MODUL PEMBELAJARAN SISTEM PGM-FI PADA MATA PELAJARAN SISTEM BAHAN BAKAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI TSM 1 DI SMK SUNAN GIRI MENGANTI GRESIK

Khoirul Rohman

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: khoirulrohman13@yahoo.com

I Made Muliatna

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: Mademuliatna@yahoo.com

Abstrak

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan membuat inovasi-inovasi baru selama proses belajar mengajar seperti penerapan modul sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar. Berdasarkan hasil informasi dari guru SMK Sunan Giri Menganti Gresik, menunjukkan bahwa materi tentang sistem PGM-FI merupakan salah satu materi yang sering dikeluhkan oleh siswa. Hal ini dikarenakan materi tersebut sulit dipahami siswa. Tidak adanya perangkat pembelajaran yang memadai seperti media modul juga menjadi salah satu faktor penyebab pembelajaran berlangsung kurang menarik dan membosankan sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar. Kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik.

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau yang bisa disebut *Classroom Action Research (CAR)* dikatakan PTK karena penelitian dilaksanakan didalam kelas untuk mengetahui hasil belajar dan respon siswa pada proses pembelajaran menggunakan modul Sistem PGM-FI Sepeda Motor. Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode deskripsi kuantitatif, dengan instrumen pengambilan data penelitian berupa angket respon siswa dan tes hasil belajar siswa. Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik semester gasal tahun ajaran 2013-2014.

Dari hasil penelitian dihasilkan: 1) Tes belajar siswa, baik kognitif maupun psikomotorik ditunjukkan tercapainya ketuntasan belajar seluruh siswa 92,85% setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul. 2) Respon siswa terhadap modul tersebut menunjukkan respon yang positif didapatkan hasil sebesar 81,14%. 3) hasil belajar siswa *pre-test* dan *post-test* yang ditunjukkan dengan persentase rata-rata sebesar 93,1% dalam kategori sangat baik.

Kata kunci : Modul Pembelajaran, Sistem PGM-FI Sepeda Motor, pada Mata pelajaran Sistem Bahan Bakar

Abstract

THE IMPLEMENTATION OF PGM-FI SYSTEM LEARNING MODULE ON FUEL SYSTEM SUBJECT TO IMPROVE STUDENTS' LEARNING OUTCOMES IN CLASS XI TSM 1 OF SMK SUNAN GIRI MENGANTI GRESIK

Khoirul Rohman

Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, University of Surabaya

One of the efforts to improve the quality of education is by creating new innovations during the learning process such as the implementation of PGM-FI system module on the fuel system subject. Based on the information results generated from teachers of SMK Sunan Giri Menganti Gresik, it indicated that the material on PGM-FI system is one of materials which oftenly considered as difficult material by the students. This is because the material is hard to be understood by them. The absence of adequate learning equipments such as module also become one of the factors which makes the learning process less interesting and boring, thus resulting in the low outcomes of students learning. The purpose of this research is to improve students' learning outcomes by using a PGM-FI system learning module on fuel system subject, in Class XI TSM 1 of SMK Sunan Giri Menganti Gresik.

This study used action research (PTK) or in English called as Classroom Action Research (CAR). This study used PTK because it was conducted in the classroom to determine the learning outcomes and students' responses on the learning process during the use of PGM-FI System of Motorcycles module. The research methodology used in this study was quantitative description method, by using questionnaire to find out students' responses and students' learning outcomes as its research data collection instruments. The target in this study were students of class XI CMS TSM 1 in Sunan Giri Menganti Gresik, odd semester 2013-2014.

The research results generated: 1) Student's learning test, both cognitive and psychomotor showed that the mastery learning achievement of all students was 92.85% after using the study module. 2) The students' responses toward module showed a positive response of 81.14%. 3) students' learning outcomes of pre-test and post-test which were indicated by the average percentage of 93.1% in the excellent category.

Keywords: Learning Module, PGM-FI System of Motorcycle on Fuel System subject

PENDAHULUAN

Pembelajaran dengan alat bantu modul memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan percepatan pembelajaran masing-masing. Selain itu, pembelajaran melalui modul dalam pembelajaran di sekolah akan memperoleh keuntungan yaitu (1) keutuhan, ketuntasan dan penguasaan materi, (2) kesinambungan proses pembelajaran, (3) efisiensi penggunaan sumber daya pendidikan. Untuk itu perlu adanya penerapan bahan ajar atau modul sesuai dengan analisis kompetensi, agar peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien, sehingga dengan penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI agar bisa meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa.

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait dengan efektifitas pembelajaran dengan penerapan modul pembelajaran dilakukan oleh (Jamaluddin Yusuf, 2007) dengan judul penerapan modul sistem injeksi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mulok sepeda motor siswa kelas XI TKR SMK N 3 Buduran. Dengan hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan peningkatan sebesar 84%.

Hasil penelitian yang lain mengenai pembelajaran menggunakan modul dalam mata kuliah pemrograman Komputer di Jurusan Teknik Mesin Unesa. (Farid Mujayyin, 2008) menunjukkan hasil sebagai berikut: 1) kesiapan dosen yang secara umum dosen telah memiliki kesiapan dengan kategori baik; 2) kemampuan dosen mendapat nilai skor 3,7 dalam skala likert dikategorikan baik, dan skor rata-rata respon mahasiswa 78% dikategorikan baik; 3) dan hasil belajar meningkat yang asal jumlah mahasiswa yang mendapat A sebanyak 4 mahasiswa menjadi 11 mahasiswa, dan rata-rata mahasiswa mendapat B.

Berdasarkan latar belakang diatas bahwa pembelajaran yang dilakukan kurang sempurna

dikarenakan beberapa hal diantaranya adalah sebagai berikut:

- Proses belajar mengajar menggunakan metode pembelajaran yang digunakan guru kurang meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
- Aktifitas siswa selama proses pembelajaran sangat pasif sehingga pembelajaran berpusat pada guru.
- Belum adanya buku bacaan wajib seperti modul dan media lain yang bisa dijadikan penunjang dalam proses belajar mengajar.

Mengingat luasnya masalah yang timbul, maka dalam penelitian ini diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut.

- Penelitian ini difokuskan pada penguasaan keterampilan siswa terhadap materi sistem PGM-FI agar siswa bisa mengetahui prinsip kerja, cara kerja dari komponen-komponen sistem PGM-FI dan konstruksi dasar sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar menggunakan modul ajar.
- Penelitian ini menganalisis tes hasil belajar siswa dan respon angket siswa setelah mengikuti proses pembelajaran sistem PGM-FI menggunakan modul ajar.

Berdasarkan latar belakang pada halaman sebelumnya maka pertanyaan yang dapat dimunculkan adalah:

- Bagaimana hasil belajar siswa kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik setelah pelaksanaan penerapan Modul pembelajaran Sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar ?
- Bagaimana respon siswa kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik terhadap Penerapan Modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar untuk meningkatkan hasil belajar siswa ?

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik setelah pelaksanaan pembelajaran tentang Penerapan Modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar.
- Untuk mengetahui respon siswa kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik terhadap penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

METODELOGI PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas XI TSM di SMK Sunan Giri Jl. Sunan Giri No.16 Menganti Gresik. Tlep. (031) 7912308. Sedangkan waktu pelaksanaannya pada semester gasal tahun pelajaran 2013-2014. Terhitung pada tanggal, 9 Nopember 2013 sampai dengan tanggal, 3 Desember 2013.

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Sepeda Motor (TSM) di SMK Sunan Giri Menganti Gresik pada semester gasal tahun pelajaran 2013-2014 yang mempelajari Sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar, yang bertindak sebagai guru dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri yaitu mahasiswa Jurusan Teknik Mesin UNESA. Obyek penelitian ini adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan didalam kelas. Sasaran penelitian ini ialah perangkat pembelajaran berupa modul ajar sistem PGM-FI untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri pada semester gasal tahun pelajaran 2013-2014.

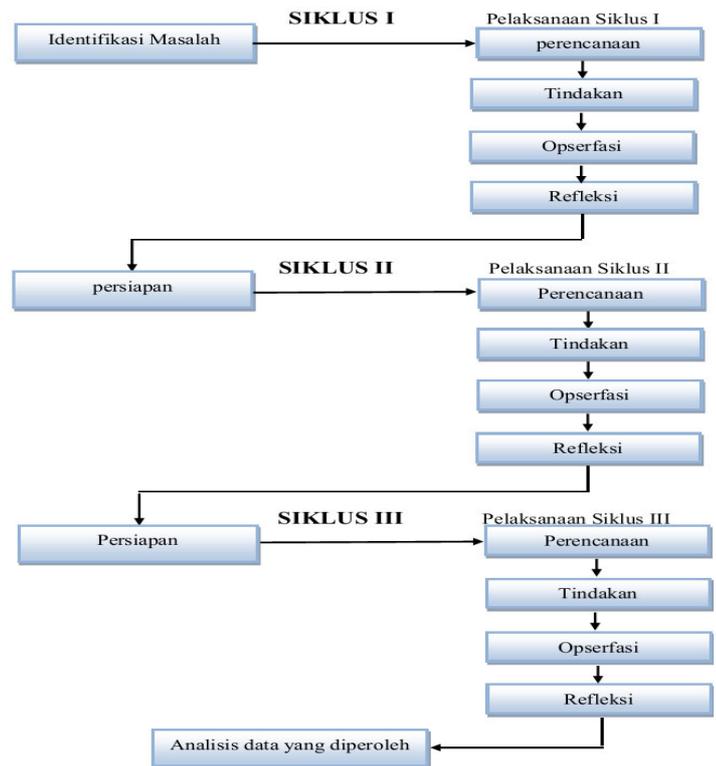
Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang dilaksanakan dengan melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) atau yang bisa disebut *Classroom Action Research (CAR)* ialah suatu penelitian yang dilakukan didalam kelas dengan jalan merancang, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebagai guru sehingga hasil belajar siswa menjadi tuntas. Suryanto. (2007:1).

Berdasarkan penelitian hasil pengamatan dan informasi yang saya dapatkan dari guru SMK Sunan Giri Menganti Gresik bahwa materi tentang sistem PGM-FI sepeda motor pada mata pelajaran sistem bahan bakar menunjukkan bahwa materi sistem PGM-FI merupakan salah satu materi yang sering dikeluhkan dan sulit dipahami oleh siswa kelas XI TSM di SMK Sunan Giri, dikarnakan materi tersebut sangat kompleks dan dalam pembelajarannya tersebut masih konvensional terpusat pada guru dalam proses belajar

mengajarnya. Sehingga materi sistem PGM-FI sulit di pahami oleh siswa. dan masih tidak adanya media atau alat penunjang dalam proses belajar mengajar seperti tidak adanya perangkat pembelajaran yang memadai seperti media modul pembelajaran sistem PGM-FI. Tujuan dari penerapan modul pembelajar ini agar bisa meningkatkan hasil belajar siswa yang dinyatakan dalam prosentase penilaian.

Rancangan Penelitian

Rancangan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau yang bisa disebut *Classroom Action Research (CAR)*, yaitu penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran serta mengatasi berbagai permasalahan yang terdapat didalam kelas selama proses belajar mengajar berlangsung. Secara garis besar perencanaan alur penelitian tindakan kelas (PTK) atau yang bisa disebut *Classroom Action Research (CAR)* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Berdasarkan alur penelitian tersebut, maka penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahap yaitu:

Tahap 1 : Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini meliputi mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa modul kepada setiap siswa dan instrumen

Penerapan Modul Pembelajaran Sistem PGM-FI

penelitian yang berupa lembar penelitian tes kompetensi.

Tahap 2 : Tindakan (*Action*)

Pada tahap ini merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan oleh peneliti dan mengamati hasil dari tindakan yang telah dilakukan.

Tahap 3 : Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini peneliti melihat dan memperhatikan dari tindakan yang telah dilakukan untuk digunakan sebagai evaluasi pada kompetensi berikutnya.

Tahap 4 : Revisi (*Revised*)

Pada tahap ini peneliti membuat rancangan yang telah direvisi untuk digunakan pada putaran berikutnya.

Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah dibagi menjadi 2 tahap yaitu tahap persiapan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian.

• Tahap persiapan dan perencanaan penelitian

Tahap ini merupakan tahapan awal dalam pengambilan data. Dalam tahap ini disusun kegiatan yang menunjang kelancaran dalam pengambilan data, yaitu:

- Melakukan survai di sekolah yang akan digunakan untuk penelitian, dengan tujuan untuk menentukan sampel yang akan diteliti.
- Menyusun proposal penelitian
- Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari:
 - Modul Pembelajaran

Modul adalah penjelasan dari suatu pembelajaran yang berisikan tujuan-tujuan pembelajaran disertai dengan kumpulan materi agar siswa memperoleh pengetahuan baru dan kompetensi-kompetensi yang belum pernah didapat serta mengevaluasi kompetensinya untuk mengukur keberhasilan belajar. Sedangkan tujuan utama penerapan modul pembelajaran adalah untuk meningkatkan hasil belajar dan efisiensi pembelajaran di sekolah baik waktu, dana, fasilitas maupun tenaga, guna untuk mencapai tujuan secara optimal. Modul yang digunakan pada penelitian ini adalah Modul pembelajaran **Sistem PGM-FI** pada Mata Pelajaran Sistem Bahan Bakar. Modul ini di Susun Oleh Ahcmad Abadi mahasiswa Teknik Mesin UNESA sebagai paduan bagi pelaksanaan pembelajaran peserta didik. Bidang keahlian teknik mesin, program keahlian teknik sepeda

motor (TSM), kurikulum sekolah menengah kejuruan (SMK).

• Silabus

Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar kedalam materi pokok, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar (Mansur, 2007:23).

• RPP

Dalam suatu pembelajaran RPP digunakan sebagai pedoman bagi guru untuk mengajar. RPP berfungsi untuk memperlancar proses mengajar serta untuk mengelola pembelajaran agar hasil yang didapat dalam mengajar dapat maksimal.

• Lembar Penilaian

Lembar penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara skematis dan berkesinambungan, sehingga diperoleh informasi tentang kemajuan dan ketuntasan penguasaan kompetensi. Penilaian dapat dilakukan dengan penilaian kelas, test kemampuan dasar, dan penilain akhir suatu pendidikan.

• Menyusun instrumen penelitian

Instumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- Test kognitif/ Test Hasil Belajar
- Angket respon siswa
- Melakukan pembelajaran dengan menggunakan modul

• Tahap pelaksanaan pembelajaran

Tahap pelaksanaan ini dilakukan dalam tiga siklus dan setiap siklus terdapat beberapa sub pembelajaran. Untuk siklus I terdiri dari 2 (Dua) sub pembelajaran, siklus II terdapat 4 (Empat) sub pembelajaran dan siklus III terdapat 3 (Tiga) sub pembelajaran. Sehingga keseluruhan siklus terdapat 9 (Sembilan) sub pembelajaran yang dilaksanakan selama 8 (Delapan) kali pertemuan dalam proses belajar mengajar.

SIKLUS I

- Menyampaikan materi tentang prinsip kerja sepeda motor sistem PGM-FI dengan berdasarkan modul pembelajaran sistem PGM-FI.

- Mendemonstrasikan kegiatan yang akan dilakukan.
- Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari isi materi dalam modul dan mendemonstrasikan.
- Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan modul.
- Melakukan observasi selama kegiatan belajar mengajar di ruang kelas.
- Mengulas dan menyimpulkan kegiatan yang telah dilaksanakan
- Refleksi : yaitu dengan mengkaji tindakan dan hasil yang diperoleh dari test kognitif atau dampak dari tindakan yang dilakukan pada siklus I dan sebagai dasar pelaksanaan siklus II.

SIKLUS II

- Menyampaikan materi tentang cara kerja dari komponen-komponen sistem PGM-FI dengan berdasarkan modul pembelajaran sistem PGM-FI.
- Mendemonstrasikan kegiatan yang akan dilakukan. Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari yang didemonstrasikan.
- Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan modul.
- Melakukan observasi selama kegiatan belajar mengajar di ruang kelas.
- Mengulas dan menyimpulkan kegiatan yang telah dilaksanakan.
- Refleksi yaitu dengan mengkaji tindakan dan hasil yang diperoleh dari test kognitif atau dampak dari tindakan. Yang dilakukan pada siklus II dan sebagai dasar pelaksanaan siklus III.

SIKLUS III

- Menyampaikan materi tentang konstruksi dasar sistem PGM-FI dengan berdasarkan modul pembelajaran sistem PGM-FI.
- Mendemonstrasikan kegiatan yang akan dilakukan.
- Memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari materi modul ajar yang disampaikan oleh guru.
- Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan modul.
- Melakukan observasi selama kegiatan belajar mengajar di ruang kelas.
- Mengulas dan menyimpulkan kegiatan yang telah dilaksanakan
- Refleksi yaitu dengan mengkaji tindakan dan hasil yang diperoleh dari test kognitif atau dampak dari tindakan yang dilakukan pada

siklus III dan sebagai dasar pelaksanaan analisis data yang diperoleh dalam penelitian tindakan kelas.

• Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

• Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini berupa test dari hasil belajar siswa atau penguasaan siswa dalam pemahaman materi sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar dan angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan modul, dari angket tersebut dapat dinilai mengukur rana kognitif dan afektif.

Beberapa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

• Angket respon siswa

Angket ini diisi oleh siswa untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap Modul Sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar selama mengikuti pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

• Nilai Tes Hasil Belajar Siswa

Nilai tes ini digunakan untuk mengetahui ketuntasan siswa setelah mengikuti pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar meliputi:

• Test kognitif

Tes kognitif adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan pengetahuan peserta didik dalam kompetensi sistem PGM FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar dalam segi pemahaman pengetahuan dari segi teori. Tes ini dilakukan setelah mempelajari Modul sistem PGM-FI secara keseluruhan dan diberikan pada siklus (putaran). Dengan adanya tes ini maka kemampuan peserta didik pada setiap siklus dapat diketahui.

• Lembar tes kompetensi siswa tentang sistem PGM-FI.

Lembar penilaian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan kompetensi secara keseluruhan pada sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar. Tes ini diberikan setelah mengikuti pembelajaran sistem bahan bakar. Adapun pelaksanaan tes ini dilakukan secara individu dari seluruh peserta didik.

• Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi/

Penerapan Modul Pembelajaran Sistem PGM-FI

pengamatan proses belajar mengajar tentang sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah :

- Penyebaran Angket Respon Siswa
Penyebaran Angket ini diberikan kepada siswa setelah proses kegiatan pembelajaran
 - berakhir. Pada saat mengisi angket siswa diminta memilih salah satu jawaban yang telah disediakan sesuai pendapat mereka. Cara pengisian angket tersebut dengan memberikan tanda cek (√).
 - Pemberian Tes hasil belajar
Data hasil belajar pebelajar diperoleh dari tes formatif yang dilakukan pada akhir kegiatan proses pembelajaran, nilai tugas mengerjakan soal sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar. Tes formatif dilaksanakan setelah selesai Siklus pembelajaran dan diikuti oleh siswa kelas XI Teknik Sepeda Motor, dan diawasi oleh peneliti sendiri. Tes formatif terdiri dari soal esai, hal ini dimaksudkan agar tidak terdapat spekulasi dalam menjawab soal sehingga jawaban yang diberikan pebelajar nantinya berupa uraian atau paparan sesuai pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki pebelajar.
 - Pengamatan Validasi
Pengamatan dilakukan pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran dan angket respon siswa selama proses pembelajaran. Hasil pengamatan dituangkan dalam lembar hasil validasi perangkat pembelajaran yaitu berupa silabus, RPP dan butir soal. Lembar pengamatan ini diisi oleh tiga orang validator dari guru SMK selama proses pembelajaran berlangsung.

• Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini teknik analisa data yang diperoleh terdiri dari data deskriptif data kualitatif, yaitu penilaian yang berupa angka hasil pembelajaran siswa terhadap penguasaan materi sistem PGM-FI kemudian menganalisis data dengan memberikan tes tentang materi pembelajaran sistem PGM-FI. Hasil test tersebut dinyatakan dalam skor-skor dari bentuk item yang ada dalam penilaian soal-soal test.

• Analisis Hasil Respon Siswa

Hasil respon siswa keseluruhan dianalisis dengan menggunakan peresentase (%). Tiap jawaban dihitung persentasenya dengan cara sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100 \%$$

Dimana:

P = Prosentase jawaban responden

F = Jumlah Pengumpulan jawaban responden

N = Skor Tertinggi

(Arikunto, Suharsimi: 1998: 140)

Kreteria prosentase hasil analisis data yang akan disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase kriteria hasil analisis data angket

Prsentase (%)	Keterangan
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

(Arikunto, Suharsimi. 1998:145)

• Analisis data Tes Kognitif

Hasil nilai tes kognitif dianggap tuntas jika telah mencapai sekur 75 dan ketuntasan klasikal sebesar 85% dari jumlah seluruh siswa. Adapun rumus dari penilaian tes kemampuan hasil belajar siswa ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Ketuntasan individu tes kognitif} = \frac{\text{jumlah butir dengan jawaban benar}}{\text{jumlah seluruh item soal}} \times 100$$

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

• Analisis Tes Hasil Belajar Siswa

Tes yang dipakai meliputi tes belajar produk (kognitif), dan tes belajar proses (psikomotor). Data hasil tes belajar siswa dianalisis terkait dengan tingkat ketuntasan belajar yang distandarkan. Dalam hal ini (Depdiknas 2003) dikutip dari (Anam: 2005) menyatakan bahwa hasil belajar siswa dikatakan tuntas atau tidak jika seseorang siswa mencapai ketuntasan hasil belajar 75 dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Ketuntasan Belajar Individual} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

• Hasil Penelitian

• Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau disebut dengan Classroom Action Research (CAR), sehingga dalam pengambilan data yang dilakukan terdapat beberapa siklus yang masing-masing siklus terdapat empat tahapan yaitu Perencanaan, Tindakan, Refleksi, Revisi. Dalam pembelajaran ini peneliti hanya menyampaikan materi bersifat teoritis saja, sedangkan pada praktiknya diajarkan oleh guru mata pelajaran sendiri. Dalam bab ini menyajikan deskripsi data hasil dan pembahasan validasi penilaian perangkat pembelajaran serta hasil dari penelitian yang telah dilakukan pada kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik. Data yang diperoleh pada awal penelitian adalah nilai pre-test. Data yang diperoleh pada akhir penelitian adalah nilai post-test dan hasil nilai tes uji kompetensi pemahaman siswa tentang materi sistem PGM-FI sepeda motor serta angket respon siswa terhadap penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar. Hasil data penelitian adalah sebagai berikut.

• Hasil Belajar siswa selama mengikuti belajar mengajar penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar.

• Nilai hasil kognitif/ Hasil belajar siswa

Tabel 2. Daftar nilai hasil belajar siswa pada ranah kognitif

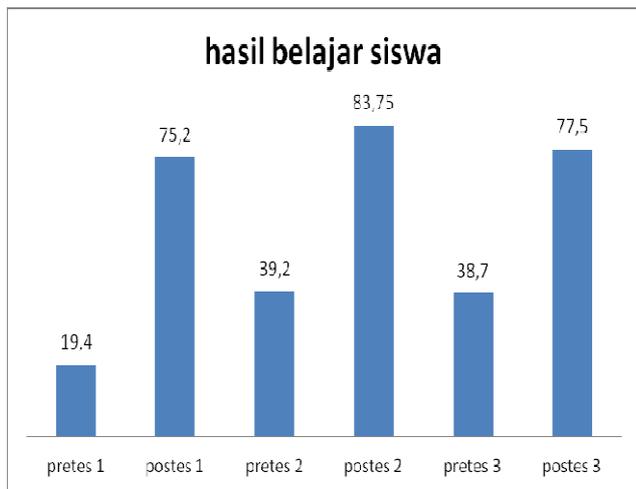
No Absen	NAMA SISWA	Pre-test 1	Post-test 1	Pre-test 2	Post-test 2	Pre-test 3	Post-test 3						
1	AAN APRIL WILAY ANTO	46	TT	85	T	30	TT	100	T	20	TT	85	T
2	ACTIMAD AMINULLAHMAZI	25	TT	75	T	40	TT	80	T	25	TT	75	T
3	AGIL DEBOK WICAKSONO	10	TT	78	T	29	TT	75	T	35	TT	75	T
4	AHMAD MERZA	5	TT	75	T	20	TT	95	T	40	TT	78	T
5	AHMAD YUSUF PRASETYO ADE	40	TT	80	T	55	TT	100	T	54	TT	82	T
6	AKHMAH REDUWAN	28	TT	80	T	71	TT	90	T	30	TT	76	T
7	ANANG AZHAR	18	TT	75	T	-	TT	92	T	30	TT	80	T
8	CAIRIL SENGUNIPANGESTU	25	TT	75	T	55	TT	100	T	60	TT	95	T
9	DANI KURNIASYAH	10	TT	80	T	30	TT	95	T	45	TT	-	TT
10	DARMAWAN ANGGIKER	15	TT	77	T	25	TT	84	T	30	TT	80	T
11	DANIEL BAHARJO	10	TT	60	TT	21	TT	85	T	40	TT	85	T
12	DEKY SULA IMAKTE	10	TT	80	T	25	TT	75	T	35	TT	75	T
13	DEDE MAMA IMADI	40	TT	75	T	55	TT	95	T	60	TT	96	T
14	DEKI ANDRIAWAN	30	TT	75	T	47	TT	95	T	50	TT	78	T
15	DEKI SYAWAN	0	TT	76	T	25	TT	88	T	20	TT	30	TT
16	DONE KURNIAWAN	10	TT	80	T	49	TT	98	T	34	TT	-	TT
17	DWE ANDRIANSYAH	10	TT	78	T	-	TT	88	T	40	TT	78	T
18	DYAN KURNIA ADI WJAYA	5	TT	77	T	40	TT	96	T	50	TT	87	T
19	IMAMUDEEN	28	TT	80	T	70	TT	100	T	64	TT	85	T
20	INSANUL FARIZQUE	30	TT	85	T	57	TT	100	T	60	TT	80	T
21	JAKA HERMAWAN	10	TT	85	T	18	TT	76	T	36	TT	75	T
22	MIFTAKURILHUDA	25	TT	75	T	37	TT	75	T	45	TT	75	T
23	MUHAMMAD WAHYU AE	30	TT	76	T	40	TT	47	TT	35	TT	60	TT
24	MUHLI ADITAWARMAN	25	TT	80	T	45	TT	78	T	35	TT	76	T
25	MUHAMMAD ANUR ROJEK	21	TT	90	T	40	TT	96	T	45	TT	76	T
26	MUHAMMAD IBNU EDIS ASSYAFI	25	TT	95	T	25	TT	75	T	35	TT	78	T
27	MUHAMMAD SYAHMUDEEN	25	TT	80	T	69	TT	75	T	45	TT	77	T
28	NUR BOKHMAT	20	TT	80	T	40	TT	92	T	45	TT	80	T
29	ROSYAD SETYO A	15	TT	54	TT	-	TT	65	TT	20	TT	75	T
	Rata-rata	19,4		75,20		39,2		83,75		38,7		77,5	

**Keterangan : T = Tuntas
TT = Tidak Tuntas**

Dari tabel 4.2. menunjukkan daftar nilai hasil belajar siswa pada ranah kognitif yang diperoleh dari SIKLUS I, SIKLUS II dan SIKLUS III menunjukkan ketuntasan individu test kognitif dengan nilai rata-rata untuk pre-test1 yaitu 19,4 nilai rata-rata pre-test2 yaitu 39,2 dan nilai rata-rata pre-test3 yaitu 38,7 hal ini dikarenakan minimnya pengetahuan siswa tentang materi sistem PGM-FI sepeda motor adapun setelah diterapkan modul pembelajaran sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar, siswa mengalami peningkatan dalam hasil belajarnya hal ini dapat ditunjukkan pada tabel diatas bahwa hasil post-test1 menunjukkan nilai rata-rata yaitu 75,20 adapun nilai rata-rata post-test2 sebesar 83,75 dan nilai rata-rata post-test3 sebesar 77,5. Adapun nilai jumlah ke tiga pos test diatas sebesar 78,82, sementara untuk nilai ketuntasan klasikal sebesar 93,1%, hal ini menunjukkan bahwa siswa dianggap tuntas jika telah mencapai skor hasil nilai tes kognitif mencapai skor ≥ 75 dan ketuntasan klasikal sebesar $\geq 85\%$ dari jumlah seluruh siswa. Untuk nilai kriteria ketuntasan minimal yaitu 75. Adapun mengenai siswa yang tidak tuntas

Penerapan Modul Pembelajaran Sistem PGM-FI

disebabkan karena siswa tersebut tidak mengikuti proses belajar mengajar.



Gambar 1. Grafik nilai hasil belajar siswa

- Lembar tes kompetensi siswa tentang sistem PGM-FI

Tabel 4.3. Hasil tes kompetensi siswa tentang sitem PGM-FI Sepeda Motor

No Absen	Jumlah Soal										Jumlah Total Nilai	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	T
2	8	8	5	9	10	9	8	8	8	8	81	T
3	8	10	8	7	10	8	8	8	8	8	83	T
4	8	10	8	9	10	10	8	8	8	8	87	T
5	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	99	T
6	10	10	10	9	10	10	8	8	8	8	91	T
7	8	10	8	9	10	10	8	8	8	8	87	T
8	8	10	8	9	10	10	10	10	10	10	95	T
9	10	10	10	9	10	10	8	8	8	8	91	T
10	8	10	8	8	8	8	8	8	8	8	82	T
11	5	8	5	9	10	10	10	10	10	10	87	T
12	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	86	T
13	8	10	8	9	10	10	10	10	10	10	95	T
14	8	10	8	9	10	10	8	8	8	8	87	T
15	8	10	8	9	10	10	6	7	5	7	80	T
16												-
17	8	10	8	9	10	10	8	8	8	8	87	T
18	8	10	8	9	10	10	8	10	10	10	93	T
19	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	T
20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	T
21	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	86	T
22	8	10	8	8	8	8	8	8	8	8	82	T
23	8	10	8	6	8	7	6	7	5	6	71	TT
24	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	86	T
25	10	10	10	9	10	7	8	8	8	8	88	T
26	10	10	10	8	8	8	8	8	8	8	86	T
27	10	10	10	5	8	7	8	8	8	8	82	T
28	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	T
29	8	8	5	5	8	7	8	8	8	8	73	TT

Keterangan:

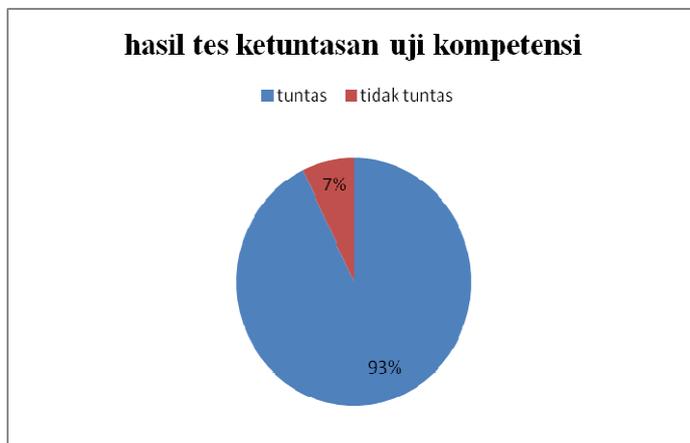
■ = Tidak mengikuti Tes

T = Tuntas

TT = Tidak Tuntas

Dari table 4.3. yang diperoleh diatas menunjukkan dari 29 siswa terdapat 26 yang tuntas, 2 siswa yang tidak tuntas hal ini

dikarenakan siswa tersebut tidak mengikuti pada pertemuan pertama pada materi prinsip kerja sistem PGM-FI dan 1 siswa tidak mengikuti tes uji kompetensi siswa, tentang materi sistem PGM-FI sepeda motor. Adapun untuk nilai kriteria ketuntasan minimal 75. Berdasarkan metode analisis data mengenai hasil tes akhir bahwa siswa dikatakan tuntas jika memperoleh skor rata-rata ≥ 75 . Sedangkan berdasarkan metode analisis pada bab III bahwa ketuntasan secara klasikal diperoleh dengan membagi banyaknya siswa yang tuntas dengan jumlah seluruh siswa dikali seratus persen sehingga diperoleh ketuntasan secara klasikal sebesar 92,85% hal ini menunjukkan bahwa jika dalam kelas mencapai $\geq 85\%$ maka kelas tersebut dikatakan tuntas.



Gambar 2. Hasil tes uji kompetensi siswa tentang sistem PGM-FI

- Data Respon Siswa

Pada akhir siklus III, siswa diberikan angket yang berisi respon siswa terhadap penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI sepeda motor yang telah dilakukan oleh peneliti.

Adapun data angket respon siswa dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

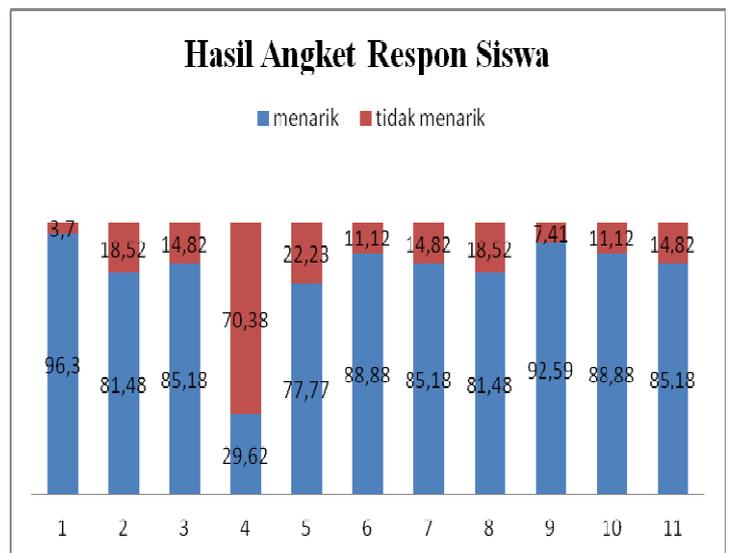
Tabel 4.10. Hasil Angket Respon Siswa

No.	Uraian	Respon Siswa	
		Menarik/ Ya	Tidak Menarik
1.	Bagaimana pendapat anda tentang modul sepeda motor sistem PGM-FI secara keseluruhan ?	96,30%	3,7%
2.	Bagaimana pendapat anda mengenai materi pelajaran dalam modul ini ?	81,48%	18,52%
3.	Bagaimana pendapat anda mengenai penggunaan modul sepeda motor sistem injeksi ?	85,18%	14,82%
4.	Bagaimana pendapat anda mengenai penggunaan alat bantu/ peraga dalam pembelajaran ?	29,62%	70,38%
5.	Bagaimana pendapat anda mengenai pengarahannya guru di dalam menggunakan modul sistem PGM-FI ?	77,77%	22,23%
6.	Apakah dengan menggunakan modul sepeda motor sistem injeksi memudahkan anda memahami materi ?	88,88%	11,12%
7.	Apakah anda merasa senang mengikuti pembelajaran dan termotivasi dengan mata pelajaran sistem bahan bakar menggunakan modul sistem PGM-FI sepeda motor ?	85,18%	14,82%
8.	Apakah perlu mata pelajaran sistem bahan bakar dilakukan dengan modul sistem PGM-FI sepeda motor ?	81,48%	18,52%
9.	Apakah dengan diterapkan modul sistem PGM-FI yang di sampaikan oleh guru dikelas sangat jelas dan berkembang sehingga anda termotivasi untuk mengikutinya ?	92,59%	7,41%
10.	Apakah anda merasa senang dengan diterapkan modul sistem PGM-FI pada mata pelajaran sistem bahan bakar ?	88,88%	11,12%
11.	Apakah dengan diterapkan modul sistem PGM-FI anda bisa memahami dengan mudah tujuan pembelajaran serta tugas latihan mengerjakan soal ?	85,18%	14,82%

Berdasarkan tabel hasil angket respon siswa diatas menunjukkan bahwa pendapat siswa tentang modul sistem PGM-FI sepeda motor secara keseluruhan menjawab menarik sebesar 96,30% dan yang tidak menarik sebesar 3,7% poin ini sangat tinggi dibanding yang lain hal ini dikarenakan siswa menyukai modul sistem PGM-FI sepeda motor karena lebih mudah dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran didalam sekolah. Sedangkan pendapat siswa mengenai materi pelajaran dalam modul sistem PGM-FI menjawab menarik sebesar 81,48% dan tidak menarik sebesar 18,52% hal ini dikarenakan siswa baru pertama kali menerima materi sistem PGM-FI sepeda motor. Pendapat siswa mengenai penggunaan modul sistem PGM-FI sepeda motor menjawab menarik sebesar 85,18% dan tidak menarik sebesar 14,82% hal ini dikarenakan penggunaan modul sistem PGM-FI lebih efektif lebih bisa dipahami oleh siswa. Pendapat siswa mengenai alat bantu peraga menjawab menarik sebesar 29,62% dan tidak menarik sebesar 70,38% dikarenakan belum ada alat peraga yang menunjang dalam proses pembelajaran. Pendapat siswa mengenai pengarahannya guru menjawab menarik sebesar 77,77% dan tidak menarik sebesar 22,23% hal ini dikarenakan guru kurang bisa menguasai kelas. Pendapat tentang penggunaan modul sistem PGM-FI sepeda motor memudahkan siswa memahami materi menjawab menarik sebesar 88,88% dan tidak menarik sebesar 11,12% hal ini dikarenakan modul sistem PGM-FI sepeda motor yang digunakan dapat

memudahkan siswa dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar pre-test dan post-test yang mengalami peningkatan. Pendapat siswa senang mengikuti pembelajaran sebesar 85,18% dan tidak menarik 14,82%. Pendapat siswa mengenai perlunya pelajaran sistem bahan bakar dilakukan dengan modul sistem PGM-FI sebesar 81,48% dan tidak menyukai 18,52% hal ini dikarenakan siswa lebih bisa memahami materi tersebut dengan adanya modul. Pendapat siswa tentang diterapkannya modul materi sistem PGM-FI yang disampaikan oleh guru sangat jelas menjawab menarik sebesar 92,59% tidak menarik 7,41% dengan diterapkan modul sistem PGM-FI siswa termotivasi untuk belajar materi sistem PGM-FI sepeda motor tersebut. Pendapat siswa merasa senang dengan diterapkannya modul sistem PGM-FI sebesar 88,88% dan tidak menarik 11,12%. Pendapat siswa diterapkan modul sistem PGM-FI sebesar 85,18% dan tidak menarik 14,82% hal ini dikarenakan dengan menggunakan modul sistem PGM-FI siswa dapat dengan mudah memahami tujuan pembelajaran serta tugas latihan mengerjakan soal.

Berdasarkan tabel 4.9 diatas menunjukkan angket respon jika dirata-rata hasil item angket respon siswa maka dari 11 pertanyaan responden didapatkan hasil sebesar 81,14% Jadi dengan demikian kriteria hasil angket respon siswa dapat dikatakan sangat baik dan modul sistem PGM-FI dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



Gambar 3. Grafik hasil angket respon siswa

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan dengan rumusan masalah, tujuan dan analisis data tentang “Penerapan Modul Pembelajaran Sistem PGM-FI Pada Mata Pelajaran Sistem Bahan Bakar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TSM 1 di SMK Sunan Giri Menganti Gresik”, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

- Penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk memahami sistem PGM-FI sepeda motor hal ini dapat ditinjau dari hasil kognitif *Pre-test* dan *Post-test* yang menunjukkan peningkatan. Adapun nilai ketuntasan klasikal sebesar 93,1%, adapun untuk nilai hasil tes uji kompetensi siswa tentang materi sistem PGM-FI sepeda motor dari ketuntasan klasikal sebesar 92,85%.
- Hasil respon siswa terhadap modul pembelajaran sistem PGM-FI Sepeda Motor ditunjukkan respon yang positif yaitu hampir semua siswa berpendapat menarik terhadap modul pembelajaran sistem PGM-FI yang diterapkan oleh guru. Adapun dari angket respon jika dirata-rata hasil item angket respon siswa maka dari 11 pertanyaan responden didapatkan hasil sebesar 81,14% Jadi dengan demikian kriteria hasil angket respon siswa dapat dikatakan sangat baik dan hampir semua siswa berpendapat bahwa modul pembelajaran sistem PGM-FI Sepeda Motor pada mata pelajaran sistem bahan bakar perlu digunakan didalam proses belajar mengajar mata pelajaran sistem bahan bakar. Semua siswa berpendapat adanya modul sistem PGM-FI Sepeda Motor pada Mata Pelajaran Sistem Bahan Bakar dapat membantu siswa didalam memahami pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa untuk mengikuti kegiatan proses belajar mengajar.

Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan simpulan serta kondisi nyata dalam proses penelitian selama dilapangan, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut

- Penerapan modul pembelajaran sistem PGM-FI Sepeda Motor pada mata pelajaran sistem bahan bakar sangat meningkatkan hasil belajar siswa, akan tetapi jika di dukung oleh alat atau bahan praktik yang memadai maka akan jauh lebih sempurna.
- Modul pembelajaran sistem PGM-FI Sepeda Motor pada mata pelajaran sistem bahan bakar adalah modul pertama yang diterapkan. Jadi modul tersebut masih jauh dari kesempurnaan, dan sangat dibutuhkan masukan atau saran dari

pembaca untuk kesempurnaan dari modul tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1996). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT. Bineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Yogyakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Asep Jihad dan Abdul Haris. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Pressindo.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*: Penerbit AR-RUZZ MEDIA.
- Budiningsi, C., Asri (2005). *Belajar dan pembelajaran*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Dimiyati, dkk. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Jama, Jalius dan Wagino. 2008. *Teknik Sepeda Motor Jilid 2 Untuk SMK*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Mulyasa, E (2002), *Kurikulum berbasis kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nur, Muhammad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA