



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *EXPERIENTIAL LEARNING*  
BERBANTUAN MODUL PADA KOMPETENSI MENGGUNAKAN ALAT-  
ALAT UKUR (*MEASURING TOOLS*) KOMPETENSI KEAHLIAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN**

**SKRIPSI**

**Disusun Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1 Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Teknik Mesin**

**Oleh**

**Agus Joko Purnomo**

**5201409109**

**Pendidikan Teknik Mesin, S1**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2013**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Agus Joko Purnomo  
NIM : 5201409109  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin S1  
Judul : “Penerapan Model Pembelajaran *Experiential Learning* Berbantuan Modul Pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan”.

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

### **Panitia Ujian,**

Ketua : Dr. M. Khumaedi, M.Pd. (.....)  
NIP. 19620913 199102 1 001

Sekretaris : Wahyudi, S.Pd. M.Eng. (.....)  
NIP. 19800319 200501 1 001

### **Dewan Penguji,**

Pembimbing I : Drs. Karsono, M.Pd. (.....)  
NIP. 19500706197501 1 001

Pembimbing II : Drs. Agus Suharmanto, M.Pd. (.....)  
NIP. 19541116198403 1 001

Penguji Utama : Drs. Pramono (.....)  
NIP. 19580910198503 1 002

Penguji Pendamping I : Drs. Karsono, M.Pd. (.....)  
NIP. 19500706197501 1 001

Penguji Pendamping II : Drs. Agus Suharmanto, M.Pd. (.....)  
NIP. 19541116198403 1 001

Ditetapkan di Semarang,  
Tanggal :.....

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Teknik

Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd.  
NIP. 19660215199102 1 001

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Experiential Learning* Berbantuan Modul Pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing, sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis diperguruan tinggi manapun.

Semarang, Juli 2013

**Agus Joko Purnomo**  
**5201409109**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO :**

- *Jadikanlah hari ini lebih baik dari hari kemarin, dan hari esok lebih baik dari sekarang.*
- *Hidup hanya sekali, maka lakukan yang terbaik.*

### **PERSEMBAHAN:**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT
2. Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa berdo'a dan berjuang mendukung penulis
3. Adik-adik yang saya sayangi
4. Para Dosen Jurusan Teknik Mesin
5. Sahabat-sahabat satu atap di "Hotel Cosmix"
6. UKM Pencak Silat SH Terate Komisariat  
UNNES
7. Teman-teman PTM angkatan 2009
8. Almamater UNNES.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Experiential Learning* Berbantuan Modul Pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan”.

Skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Muhammad Harlanu, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Dr. M. Khumaedi, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Karsono, M.Pd., selaku dosen pembimbing 1
5. Drs. Agus Suharmanto, M.Pd., selaku dosen pembimbing 2
6. Drs. Pramono, selaku dosen penguji
7. Drs. Samiran, MT., selaku Kepala SMK Negeri 3 Semarang
8. Seluruh jajaran staf di Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang yang telah membantu selama penelitian.
9. Bapak dan Ibu yang senantiasa mendo’akan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun spirituil.

10. Teman-teman senasib dan seperjuangan yang selalu mendorong, mendukung dan membantu dengan do'a.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengahrapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini dan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah pengetahuan bagi pembaca sehingga dapat menggugah semangat pembaca untuk melakukan eksperimen dan penelitian yang lain demi terwujudnya pendidikan yang bermutu.

Semarang, Juli 2013

Penulis

## ABSTRAK

**Agus Joko Purnomo, 2013.** “Penerapan Model Pembelajaran *Experiential Learning* Berbantuan Modul Pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan”. Skripsi, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Drs. Karsono, M.Pd., dan Drs. Agus Suharmanto, M.Pd.

Tujuan penelitian eksperimen ini adalah untuk mengetahui mana yang lebih baik antara penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) siswa kelas X TKR SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013. Permasalahan pada penelitian ini adalah hasil belajar mana yang lebih baik diantara kedua model pembelajaran tersebut.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen jenis *pre-test – post-test control group design*, yaitu adanya *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil analisis data *pre-test* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan keadaan awal sehingga dapat dilakukan perbandingan data setelah dilakukan perlakuan.

Hasil analisis data *post test* menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik dari pada model pembelajaran langsung yang digunakan di sekolah. Hal itu terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen setelah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul sebesar 83,63 sedangkan pada kelompok kontrol dengan penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung sebesar 73,13. Hasil uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 5,35$ , pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 5% diperoleh  $t_{tabel} = 2,00$ , karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka ada perbedaan signifikan hasil belajar *post test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Simpulan dari penelitian ini adalah hasil belajar dari penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik dibanding dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013. Model pembelajaran *experiential learning* sudah teruji keberhasilan hasil belajarnya sehingga dapat digunakan sebagai referensi guru dalam mengajar.

Kata kunci : *experiential learning*, alat-alat ukur (*measuring tools*).

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Penegasan Istilah.....	8
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Belajar dan Pembelajaran.....	11



2.	Hasil Belajar.....	12
3.	Tinjauan Tentang Model Pembelajaran .....	13
4.	Model Pembelajaran Langsung .....	15
5.	Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> .....	16
6.	Tinjauan Tentang Modul .....	19
7.	Rancangan Penyusunan Modul .....	20
8.	Ringkasan Materi Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (Measuring Tools).....	22
B.	Kerangka Berfikir.....	28
C.	Hipotesis.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
A.	Metode Penelitian .....	31
1.	Jenis dan Desain Penelitian .....	31
2.	Pelaksanaan Eksperimen .....	32
3.	Alur Penelitian .....	33
B.	Populasi dan Sampel .....	35
C.	Variabel Penelitian .....	36
D.	Pelaksanaan Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> .....	37
E.	Penyusunan modul .....	41
F.	Pengumpulan Data .....	45
G.	Penilaian Instrumen .....	46
H.	Teknik Analisis Data.....	49
1.	Analisis data <i>pre test</i> .....	49

2. Analisis data <i>post test</i> .....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	53
A. Hasil Penelitian .....	53
1. Analisis data <i>pre test</i> .....	53
2. Analisis data <i>post test</i> .....	55
B. Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP.....	68
A. Simpulan.....	68
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Nilai Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur Tahun 2012 .....	74
Lampiran 2. Silabus Menggunakan Alat-alat Ukur ( <i>measuring tools</i> ) dari sekolah .....	77
Lampiran 3. RPP Kelas Kontrol .....	80
Lampiran 4. Pengembangan Penggalan Silabus .....	86
Lampiran 5. RPP Kelas Eksperimen .....	87
Lampiran 6. Format Analisis Ketersediaan Modul .....	95
Lampiran 7. Garis Besar Isi Modul (GBIM) .....	96
Lampiran 8. Angket Kelayakan Modul .....	105
Lampiran 9. Hasil Penilaian Angket Kelayakan Modul Pembelajaran Menggunakan Alat-Alat Ukur ( <i>Measuring Tools</i> ) .....	110
Lampiran 10. Daftar Nama Siswa.....	112
Lampiran 11. Kisi-kisi Soal Ujicoba.....	115
Lampiran 12. Soal Ujicoba .....	117
Lampiran 13. Kunci Jawaban Soal Ujicoba .....	127
Lampiran 14. Analisis Validitas, Reliabilitas, dan Tingkat Kesukaran Soal .....	128
Lampiran 15. Perhitungan Analisis Butir Soal .....	132
Lampiran 16. Kisi-kisi Soal Penelitian .....	140
Lampiran 17. Soal Penelitian .....	142
Lampiran 18. Kunci Jawaban Soal Penelitian .....	150

Lampiran 19. Daftar Nilai Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	151
Lampiran 20. Uji Normalitas Data <i>Pre Test</i> Kelas Kontrol.....	153
Lampiran 21. Uji Normalitas Data <i>Pre Test</i> Kelas Eksperimen .....	154
Lampiran 22. Uji Homogenitas Data <i>Pre Test</i> .....	155
Lampiran 23. Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Pre Test</i> .....	156
Lampiran 24. Uji Normalitas Data <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen.....	157
Lampiran 25. Uji Normalitas Data <i>Post Test</i> Kelas Kontrol .....	158
Lampiran 26. Uji Homogenitas Data <i>Post Test</i> .....	159
Lampiran 27. Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Post-test</i> (Uji Hipotesis) .....	160
Lampiran 28. Presentase Ketuntasan Hasil Belajar siswa .....	161
Lampiran 29. Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa .....	163
Lampiran 30. Hasil Penilaian Keaktifan Siswa .....	165
Lampiran 31. Tabel Data Nilai Distribusi Chi-Square .....	167
Lampiran 32. Tabel Data Nilai Distribusi f .....	168
Lampiran 33. Tabel Data Nilai Distribusi t .....	169
Lampiran 34. Dokumentasi Penelitian .....	170
Lampiran 35. Surat-surat .....	172

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bagan kedudukan model pembelajaran .....	15
Gambar 2.	Siklus Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> David A. Kolb.....	18
Gambar 3.	Alur validasi dan penyempurnaan modul .....	22
Gambar 4.	Mistar dengan skala .....	23
Gambar 5.	Bagian-bagian jangka sorong .....	24
Gambar 6.	Membaca hasil pengukuran dengan jangka sorong .....	25
Gambar 7.	Penyimpanan jangka sorong .....	26
Gambar 8.	Bagian-bagian mikrometer .....	26
Gambar 9.	Pembacaan mikrometer.....	27
Gambar 10.	Alur kerangka berpikir.....	30
Gambar 11.	Bagan alur pelaksanaan penelitian.....	34
Gambar 12.	Presentase ketuntasan belajar siswa .....	63
Gambar 13.	Rata-rata nilai keaktifan siswa .....	64

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kemampuan Siswa Dalam Proses Belajar <i>Experiential Learning</i> .....	18
Tabel 2.	Desain Penelitian .....	31
Tabel 3.	Jumlah Populasi Penelitian.....	35
Tabel 4.	Penyusunan Unit Belajar .....	42
Tabel 5.	Tanggapan Ahli Pakar Modul .....	44
Tabel 6.	Rangkuman Kelayakan Butir Soal .....	48
Tabel 7.	Rangkuman Hasil Penelitian .....	53
Tabel 8.	Hasil Uji Normalitas Data <i>Pre-test</i> .....	53
Tabel 9.	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pre-test</i> .....	54
Tabel 10.	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata <i>Pre-test</i> .....	55
Tabel 11.	Hasil Uji Normalitas Data <i>Post-test</i> .....	56
Tabel 12.	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Post-test</i> .....	56
Tabel 13.	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata <i>Post-test</i> .....	57
Tabel 14.	Presentase Ketuntasan Belajar Siswa .....	63
Tabel 15.	Rata-Rata Nilai Keaktifan Siswa .....	64

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Peningkatan mutu pendidikan di sekolah harus senantiasa diupayakan agar diperoleh hasil sesuai dengan visi pendidikan nasional. Visi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah (PERMENDIKNAS RI Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses Untuk Sekolah Dasar dan Menengah, 2007: 5). Untuk mewujudkan visi tersebut, perlu sebuah usaha dari seluruh pihak berkepentingan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran dan kondisi pembelajaran di kelas.

Menurut Suprijono (2012: 45) model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Pada dasarnya model pembelajaran merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dalam penyajian model pembelajaran, setiap guru dapat menggunakan pendekatan, strategi,

metode dan teknik pembelajaran yang disesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan. Penerapan model pembelajaran yang sesuai diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menyiapkan siswanya untuk dapat terjun langsung dalam dunia kerja setelah mereka lulus. Sebagai upaya mempersiapkan siswa untuk terjun ke dunia kerja maka pendidikan dirancang sedemikian rupa agar siswa memperoleh pengetahuan dan pengalaman selama proses pembelajaran. Salah satu standart kompetensi yang tercantum dalam kurikulum Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang adalah Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*). Kompetensi tersebut mengandung beberapa kompetensi dasar, salah satunya adalah kompetensi menggunakan alat-alat ukur mekanik. Melalui kompetensi dasar ini siswa diharapkan mempunyai dasar pengetahuan dan kemampuan menggunakan alat-alat ukur mekanik yang berhubungan dengan dunia otomotif.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti saat melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 diperoleh informasi bahwa pembelajaran kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) masih menggunakan model pembelajaran langsung.

Pendekatan pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran lebih berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*), dimana guru sebagai acuan utama dalam kegiatan pembelajaran. Strategi



pembelajaran berupa transfer ilmu dari guru ke siswa. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah dan demonstrasi. Pembelajaran berlangsung dengan cara guru menyampaikan materi secara langsung di depan kelas dengan materi yang dituliskan di papan tulis. Guru mendemonstrasikan cara menggunakan alat-alat ukur didepan kelas, siswa memperhatikan demonstrasi guru. Dalam materi ini belum ada modul yang khusus digunakan siswa sebagai pedoman belajar. Materi belajar siswa berasal dari hasil catatan materi yang telah disampaikan oleh guru. Pembelajaran seperti ini dirasa kurang efektif dan menjenuhkan bagi siswa. Kreatifitas dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran menjadi sangat kurang dan berdampak pada lemahnya pemahaman serta kemampuan siswa dalam menggunakan alat-alat ukur.

Hasil observasi juga diperoleh informasi bahwa nilai kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2011/2012 masih banyak yang belum memenuhi standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) atau mendapatkan nilai  $\geq 7,50$ . Jumlah siswa yang lulus dengan memenuhi standar KKM ada 65% dari seluruh siswa dalam kelas tersebut, sehingga masih ada 35% siswa yang belum menguasai materi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) dengan baik.

Permasalahan tersebut seharusnya bukan dibebankan sepenuhnya pada siswa dan tidak pula dipersalahkan kepada guru akan tetapi secara bersama-sama mencari inti permasalahan agar dapat dicari solusinya. Salah satu

alternatif yang dapat diajukan untuk mengatasi hambatan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman materi menggunakan alat-alat ukur adalah dengan menerapkan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul. Model ini menekankan pada sebuah model pembelajaran yang mengaktifkan pembelajar untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui pengalamannya secara langsung. *Experiential learning* menggunakan pengalaman sebagai katalisator untuk menolong pembelajar mengembangkan kapasitas dan kemampuannya dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran *experiential learning* berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa.

Penggunaan model pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), dapat membangun pengetahuan siswa dalam mengenal alat-alat ukur, cara mengukur, dan cara membaca hasil pengukuran melalui pengalamannya secara langsung. Adanya pengalaman (*experience*) dalam pembelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*), dapat mengarahkan proses belajar siswa pada semua hal yang menyangkut informasi dan kenyataan atau fakta yang didapat.

Dalam penelitian ini, penerapan model pembelajaran *experiential learning* menggunakan modul sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran. Modul akan memberikan kemudahan siswa untuk belajar mandiri meskipun tidak ada guru yang mendampingi. Kondisi ini sangat mendukung penerapan model pembelajaran *experiential learning* yang

mendasarkan kegiatan belajar untuk menciptakan pengalaman pribadi bagi siswa. Penerapan model pembelajaran *experiential learning* dengan bantuan modul diharapkan mampu meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam menggunakan alat-alat ukur.

Sriyanti dkk (2012) dalam penelitiannya menyatakan bahwa metode pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) efektif digunakan dalam pembelajaran menulis narasi ekspositoris. Demikian halnya dengan hasil yang akan dicapai dari penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul efektif digunakan dalam pembelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bermaksud untuk mengkaji sejauhmana keunggulan penerapan model pembelajaran tersebut dalam proses pembelajaran, maka penelitian ini mengambil judul “PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *EXPERIENTIAL LEARNING* BERBANTUAN MODUL PADA KOMPETENSI MENGGUNAKAN ALAT-ALAT UKUR (*MEASURING TOOLS*) KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN”.

## **B. BATASAN MASALAH**

Dalam penelitian ini masalah dibatasi sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan yaitu model pembelajaran *experiential learning* yang dikemukakan oleh David Kolb (1984).

2. Penerapan model pembelajaran *experiential learning* didukung dengan penggunaan modul selama proses pembelajaran.
3. Diterapkan pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) dengan materi menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung yang terdiri dari mistar ukur, jangka sorong, dan mikrometer.
4. Dilaksanakan pada siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013.

Kesimpulan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu membandingkan hasil belajar mana yang lebih baik dari penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dibandingkan dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013.

### C. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

“Apakah hasil belajar menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik dibanding dengan hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung yang digunakan di sekolah pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) pada siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013?”

#### **D. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui mana yang lebih baik antara hasil belajar dari penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dibanding dengan hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013.
2. Mengetahui deskriptif hasil belajar menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul serta model pembelajaran langsung pada Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) pada siswa kelas X Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013.

#### **E. MANFAAT PENELITIAN**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pendidik, peserta didik, penulis dan semua pihak yang terkait dengan dunia pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Sekolah

Hasil penelitian berupa modul dapat dipakai sebagai bahan ajar dan menambah ketersediaan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan hasil dari kualitas proses pembelajaran.

2. Bagi Guru

Menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pedoman guru dalam merencanakan proses pembelajaran.

3. Bagi Siswa

- a. Siswa menjadi lebih dapat memahami materi pelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).
- b. Meningkatnya hasil belajar siswa pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).
- c. Modul pembelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) dapat dipakai untuk panduan belajar siswa.
- d. Proses pembelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

4. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengetahuan tentang hasil penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul terhadap hasil belajar siswa pada Kompetensi Menggunakan Alat-alat Ukur (*Measuring Tools*).

## F. PENEGASAN ISTILAH

Untuk menghindari salah pengertian dalam pemakaian istilah-istilah yang berkaitan dengan judul skripsi ini, maka perlu adanya penegasan istilah-istilah yang digunakan. Istilah-istilah yang perlu diberi ketegasan yaitu:

1. Penerapan

Penerapan diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menerapkan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2007: 1180). Penerapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses atau kegiatan yang dilakukan untuk

mengetahui mana yang lebih baik antara model pembelajaran *experiential learning* berpendekatan modul dengan model pembelajaran langsung jika ditinjau dari hasil belajar dan keaktifan siswa pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang.

## 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Suprijono, 2012:46).

## 3. Model Pembelajaran *Experiential Learning*

Model pembelajaran *experiential learning* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *experiential learning* yang dikemukakan oleh David A Kolb yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) Pengalaman Nyata (*Concrete Experience*), (2) Pengamatan Refleksi (*Reflection Observation*), (3) Pengertian/pemahaman abstrak (*Abstract Conceptualisation*), dan (4) Percobaan Aktif (*Active Experimentation*).

## 4. Modul

Modul ialah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Purwanto dkk, 2007: 9).

5. Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*)

Alat-alat ukur (*measuring tools*) adalah berbagai jenis peralatan yang dapat digunakan untuk menentukan dimensi benda yang diukur. Alat-alat ukur yang dimaksud merupakan alat-alat ukur yang banyak digunakan dalam bidang otomotif.

6. Teknik Kendaraan Ringan

Teknik Kendaraan Ringan (TKR) merupakan salah satu Kompetensi Keahlian yang ada pada Program Studi Keahlian Teknik Otomotif pada Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa dalam Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sekolah yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMK Negeri 3 Semarang.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Landasan Teori**

##### 1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Syah, 2007: 68). Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang (Rifa'i dan Anni, 2007: 82).

Syah (2007: 144) mengelompokan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar menjadi tiga macam, yaitu

- (1) faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa;
- (2) faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa;
- (3) faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk mempelajari materi-materi pelajaran.

Sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi belajar, maka pendekatan belajar perlu mendapat perhatian khusus. Pendekatan belajar yang di dalamnya berisi strategi dan metode terbungkus menjadi satu kesatuan yang disajikan dalam suatu model pembelajaran. Model pembelajaran diciptakan untuk membentuk suasana belajar yang dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi siswa. Pengetahuan dan

pengalaman yang diperoleh dari hasil belajar akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Pembelajaran (*intruction*) adalah suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik (Warsita, 2008: 85). Pembelajaran berbeda dengan pengajaran. Interaksi pembelajaran terjadi secara dua arah, sedangkan pengajaran hanya satu arah. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar; sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran (Suprijono, 2011: 13).

## 2. Hasil Belajar

Rifa'i dan Anni (2007: 5), menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dan model pembelajaran langsung yang diukur dengan menggunakan tes. Hasil belajar yang telah diperoleh selanjutnya digunakan untuk mengetahui mana yang lebih baik antara pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dengan model pembelajaran langsung pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).

### 3. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran

Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Suprijono, 2012: 46).

Suatu kegiatan pembelajaran di kelas disebut model pembelajaran apabila: (1) ada kajian ilmiah dari penemu atau ahlinya, (2) ada tujuan yang ingin dicapai, (3) ada tingkah laku yang spesifik, (4) dan ada lingkungan yang perlu diciptakan agar tindakan/kegiatan pembelajaran tersebut dapat berlangsung secara efektif (Tim Penyusun Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Semarang, 2012: 81).

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari pada strategi, metode atau prosedur (Trianto, 2007: 6). Suatu model pembelajaran didalamnya menyangkut pendekatan, strategi, metode, juga teknik pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran merupakan cara penyampaian materi pelajaran yang dipandang guru yang bersangkutan paling dekat atau paling cepat sehingga materi pelajaran dapat segera diserap oleh siswa (Tim Penyusun Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Semarang, 2012: 80).

Strategi pembelajaran merupakan perencanaan dan tindakan yang tepat dan cermat mengenai kegiatan pembelajaran agar kompetensi dasar dapat tercapai (Tim Penyusun Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Semarang, 2012: 80). Strategi pembelajaran

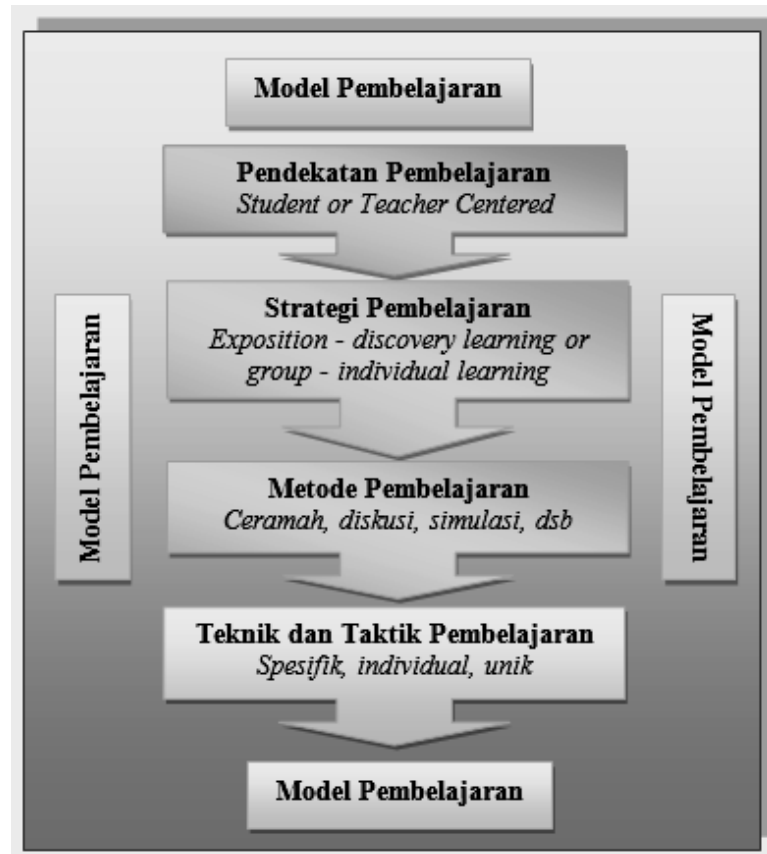
merupakan penjabaran dari pendekatan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuatu dengan yang dikehendaki (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2007: 740). Metode pembelajaran merupakan langkah operasional dari strategi pembelajaran yang dipilih dalam mencapai tujuan belajar, sehingga dalam menggunakan suatu metode pembelajaran harus disesuaikan dengan jenis strategi yang digunakan. Ketepatan penggunaan suatu metode akan menunjukkan fungsionalnya strategi dalam kegiatan pembelajaran. Suwarna (2005: 106) menyatakan bahwa yang termasuk metode pembelajaran adalah metode ceramah, tanya jawab, diskusi, drill, demonstrasi/peragaan, pemberian tugas, simulasi, pemecahan masalah, bermain peran, karya wisata, seminar, simposium, forum, panel.

Teknik pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang dilakukan seseorang dalam mengimplementasikan suatu metode secara spesifik. Jadi teknik pembelajaran merupakan penjabaran dari metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Apabila antara pendekatan, strategi, metode, dan teknik pembelajaran sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh maka akan terbentuk suatu model pembelajaran. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Posisi hierarkis dari

masing-masing istilah tersebut diatas dapat digambarkan dalam bagan berikut:



Gambar 1. Bagan kedudukan model pembelajaran

(Prihantana, 2012: 3)

#### 4. Model Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung atau *direct instruction* dikenal dengan sebutan *actif teaching* (Suprijono, 2012: 46). Pembelajaran langsung merupakan pembelajaran dimana guru terlibat aktif dalam menyampaikan isi pelajaran kepada siswa dan mengajarkannya secara langsung di depan kelas.

Pendekatan yang digunakan pada model pembelajaran langsung adalah *modelling*. *Modelling* dapat diartikan sebagai proses mendemonstrasikan suatu proses atau prosedur kepada siswa (Suprijono 2011: 47). Lingkungan belajar dapat merangsang timbulnya timbal balik jika rangsangan tersebut terkait dengan keadaan peserta didik. Model pembelajaran langsung dalam pelaksanaannya memerlukan lingkungan belajar dan sistem pengelolaan. Kegiatan pengelolaan lingkungan belajar dalam pembelajaran langsung hampir sama dengan penyampaian guru dalam pembelajaran presentasi.

Dalam pembelajaran langsung, guru menstrukturisasikan lingkungan belajarnya dengan sangat ketat, memperhatikan fokus akademik, dan berharap peserta didik menjadi pengamat, pendengar, partisipan yang tekun (Suprijono, 2012: 52-53). Pada prakteknya, model pembelajaran langsung sering menimbulkan perilaku buruk dimana guru sering bertindak arogan terhadap peserta didiknya. Peserta didik kurang memiliki keleluasaan bertindak dan mengembangkan kemampuan belajarnya, sehingga hasil belajar menjadi kurang maksimal.

##### 5. Model Pembelajaran *Experiential Learning*

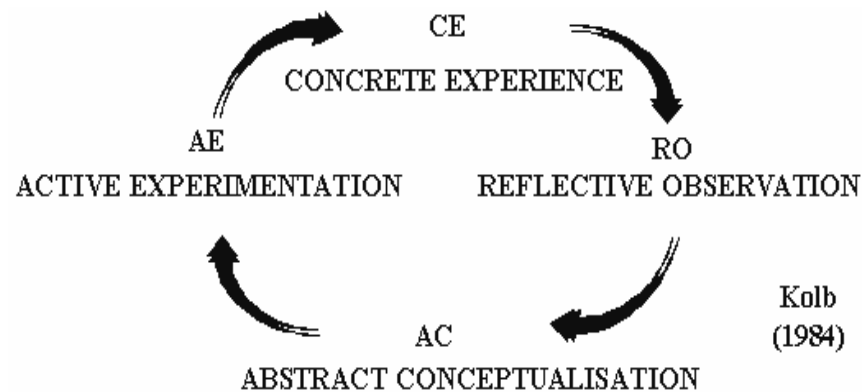
*Experiential Learning Theory* (ELT), yang kemudian menjadi dasar model pembelajaran *experiential learning*, dikembangkan oleh David Kolb sekitar awal 1980-an. Model *experiential learning* adalah suatu model proses belajar mengajar yang mengaktifkan pembelajar untuk membangun pengetahuan dan keterampilan melalui

pengalamannya secara langsung. Istilah “*experiential*” di sini untuk membedakan antara teori belajar kognitif yang cenderung lebih menekankan aspek kognisi daripada afektif, dan teori belajar behavior yang menghilangkan peran pengalaman subjektif dalam proses belajar (Kolb dalam Baharudin dan Wahyuni, 2007: 165).

Tujuan dari model ini adalah untuk mempengaruhi siswa dengan tiga cara, yaitu; 1) mengubah struktur kognitif siswa, 2) mengubah sikap siswa, dan 3) memperluas keterampilan-keterampilan siswa yang telah ada (Baharudin dan Wahyuni, 2007: 165). Ketiga elemen tersebut merupakan satu kesatuan yang saling berpengaruh satu sama lain.

*Experiential learning* adalah suatu proses dimana siswa mengkonstruksi atau menyusun pengetahuan keterampilan dan nilai dari pengalaman langsung. Model *experiential learning* memberi kesempatan kepada siswa untuk memutuskan pengalaman apa yang menjadi fokus mereka, keterampilan apa yang mereka ingin kembangkan, dan bagaimana cara membuat konsep dari pengalaman yang mereka alami tersebut (Baharuddin dan Wahyuni, 2010: 165-166).

Menurut Kolb (1984: 30), ada empat tahap yang saling mengikuti dalam siklus pembelajaran dengan pengalaman (*experiential learning*) yaitu: (1) *Concrete Experience (CE)*, (2) *Reflection Observation (RO)*, (3) *Abstract Conceptualisation (AC)*, dan (4) *Active Experimentation (AE)*. Keempat tahapan pembelajaran tersebut kemudian digambarkan dalam siklus pembelajaran sebagai berikut:



Gambar 2. Siklus pembelajaran *experiential learning*

(Kolb dalam Greenaway, 2002: 3)

Menurut *experiential learning theory*, agar proses belajar mengajar efektif, seorang siswa harus memiliki 4 kemampuan (Nasution dalam Baharudin dan Wahyuni, 2007: 167).

Table 1. Kemampuan siswa dalam proses belajar dalam *experiential learning theory*

Kemampuan	Uraian	Pengutamaan
<i>Concrete Experience</i> (CE)	Siswa melibatkan diri sepenuhnya dalam pengalaman baru	<i>Feeling</i> (perasaan)
<i>Reflection Observation</i> (RO)	Siswa mengobservasi dan merefleksikan atau memikirkan pengalaman dari berbagai segi	<i>Watching</i> (mengamati)
<i>Abstract Conceptualization</i> (AC)	Siswa menciptakan konsep-konsep yang mengintegrasikan observasinya menjadi teori yang sehat	<i>Thinking</i> (berpikir)
<i>Active Experimentation</i> (AE)	Siswa menggunakan teori untuk memecahkan masalah-masalah dan mengambil keputusan	<i>Doing</i> (berbuat)

(Baharudin dan Wahyuni, 2007: 167)



## 6. Tinjauan Tentang Modul

Modul ialah bahan ajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Purwanto dkk, 2007: 9). Modul adalah suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan (Indriyanti dan Susilowati, 2010: 1). Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi.

Modul tersebut dapat dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa pada dirinya sendiri (*self instructional*). Setelah siswa menyelesaikan satuan atau disebut juga dengan sub kompetensi yang satu, maka akan melangkah maju dan mempelajari sub kompetensi berikutnya. Sehingga siswa tidak tergantung sepenuhnya dengan ada atau tidaknya guru mata pelajaran.

Penggunaan modul dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, modul juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Penggunaan modul belajar pada tahap pengamatan refleksi (*reflection observation*) dan pemahaman abstrak (*abstract conceptualization*) dalam

pembelajaran model *experiential learning* akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian isi pelajaran.

## 7. Rancangan Penyusunan Modul

Modul yang akan disusun merupakan jenis modul cetak. Pedoman penyusunan modul yang dilakukan oleh peneliti merujuk pada teknik penyusunan dan pengembangan modul yang diterbitkan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Modul pembelajaran disusun berdasarkan prinsip-prinsip pengembangan suatu modul, meliputi analisis kebutuhan, pengembangan desain modul, implementasi, penilaian, evaluasi dan validasi, serta jaminan kualitas (Direktorat Pembinaan SMK, 2008: 17).

### a. Analisa Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan menganalisis silabus dan RPP untuk memperoleh informasi modul yang dibutuhkan peserta didik dalam mempelajari kompetensi yang telah diprogramkan (Direktorat Pembinaan SMK, 2008: 18).

Langkah analisis kebutuhan modul meliputi: (1) analisis satuan program, (2) analisis ketersediaan program, (3) penyusunan unit bahan belajar, (4) ketersediaan modul, (5) prioritas kebutuhan modul.

### b. Desain Modul

Desain modul merupakan suatu petunjuk yang memberi dasar, arah, tujuan dan teknik yang ditempuh dalam memulai dan melaksanakan penulisan modul.

c. Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan belajar dilaksanakan sesuai dengan alur yang telah digariskan dalam modul (Direktorat Pembinaan SMK, 2008: 27).

d. Penilaian

Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penguasaan peserta didik setelah mempelajari seluruh materi yang ada dalam modul (Direktorat Pembinaan SMK, 2008: 28).

e. Evaluasi dan Validasi

Tujuan dari tahap evaluasi dan validasi ini adalah untuk mengetahui kesesuaian implementasi pembelajaran modul, serta valid atau tidaknya modul yang telah disusun. Evaluasi dan validasi didasarkan pada penilaian para pengamat selaku validator. Validator memeriksa, apakah tujuan belajar, uraian materi, bentuk kegiatan, tugas, latihan atau kegiatan lainnya yang ada diyakini dapat efektif untuk digunakan sebagai media menguasai kompetensi yang menjadi target belajar (Direktorat Pembinaan SMK, 2008: 29).

Apabila hasil validasi menyatakan bahwa modul tidak valid maka modul perlu diperbaiki sehingga menjadi valid. Tahap validasi dan penyempurnaan modul digambarkan dalam bagan berikut:

### Gambar 3. Alur validasi dan penyempurnaan modul

#### f. Jaminan Kualitas

Untuk kepentingan penjaminan mutu modul, peneliti menyusun instrumen penelitian berupa angket kelayakan modul. Angket tersebut diberikan kepada para ahli untuk menilai seberapa besar kelayakan modul yang telah disusun. Kualitas konstruksi dan isi materi modul dijamin oleh dosen dalam hal ini adalah dosen metrologi, serta guru mata pelajaran yang bersangkutan. Hasil penilaian para ahli kemudian diolah untuk dijadikan acuan penjaminan mutu modul.

#### 8. Ringkasan Materi Alat-alat Ukur Mekanik Linear Langsung Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*)

##### a. Mistar Ukur

Mistar ukur (penggaris) adalah sebuah alat pengukur dan alat bantu gambar untuk menggambar garis lurus. Penggaris dapat

terbuat dari plastik, logam, berbentuk pita dan sebagainya. Juga terdapat penggaris yang dapat dilipat.



Gambar 4. Mistar dengan skala (*Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS, 2003: 5*)

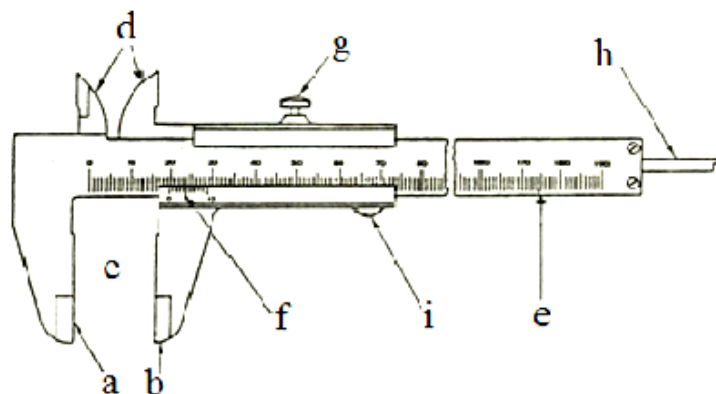
Pada mistar ukur terdapat dua satuan skala ukuran yaitu skala metrik dan inchi. Ketelitian mistar ukur adalah 1 mm, atau 1/8 inchi. Jangkauan ukur dari mistar ukur bervariasi tergantung panjang maksimal alat ukur, umumnya 30 cm, 60 cm, dan 1 m.

Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk pemeliharaan mistar ukur adalah sebagai berikut:

- 1) Menghindari penggunaan mistar ukur yang dapat merusak alat ukur, seperti memukul-mukulkan ke benda keras.
- 2) Mengidarkan dari tumpukan benda berat.
- 3) Melakukan pembersihan alat ukur setelah digunakan.

#### b. Jangka Sorong

Merupakan alat ukur linear serupa dengan mistar ukur yang mana mempunyai skala linier pada batang dengan ujungnya yang berfungsi sebagai sensor penahan benda ukur (disebut rahang ukur tetap) dan juga terdapat peluncur dengan sisi yang dibuat sejajar dengan permukaan rahang ukur (disebut rahang ukur gerak) yang biasanya dapat digeserkan pada batang ukur.



Keterangan gambar:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| a. Rahang tetap                          | f. Skala vernier             |
| b. Rahang geser                          | g. Baut pengunci             |
| c. Sensor untuk pengukuran dimensi luar  | h. Batang pengukur kedalaman |
| d. Sensor untuk pengukuran dimensi dalam | i. Penyetel                  |
| e. Skala utama                           |                              |

Gambar 5. Bagian-bagian jangka sorong

(Sumantri, 1989: 44)

Pada mistar geser terdapat skala utama dan skala nonius atau skala vernier. Jarak antar garis pada skala utama untuk satuan metrik pada umumnya 1 mm, sedang pada satuan inci jarak antar garis adalah 1/16 inci untuk ketelitian 1/128 inci dan 0,025 inci untuk ketelitian 0,001 inci.

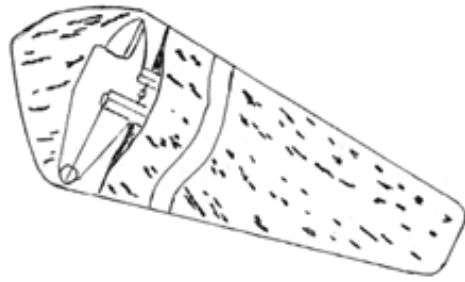
Pedoman membaca skala mistar geser yaitu :

- 1) Baca skala utama dengan membaca garis angka nol skala vernier terletak pada ruas atau garis ke berapa di skala utama.

Ini akan menunjukkan “angka nominal”

- 2) Baca skala vernier dengan membaca garis ke berapa dari skala vernier yang paling lurus dengan garis skala utama. Ini akan menunjukkan “angka desimal”



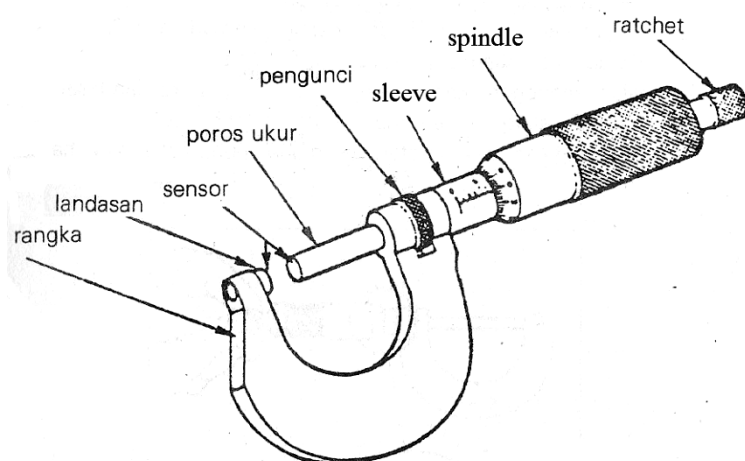


Gambar 7. Penyimpanan jangka sorong  
(Sumantri, 1989: 59)

### c. Mikrometer

Merupakan alat ukur linier yang mempunyai kecermatan yang lebih tinggi daripada mistar insut, mempunyai kecermatan sebesar 0.01 mm. Mikrometer dapat digunakan untuk mengukur dimensi luar dan dalam benda. Ketelitian didapat dari 0,01 s/d 0,001 mm. Ukuran yang ada: 0-25 mm, 25-50 mm, 50-75 mm, 75-100 mm, dst.

#### 1) Bagian-bagian utama mikrometer :



Gambar 8. Bagian-bagian mikrometer

(Sumantri, 1989: 65)

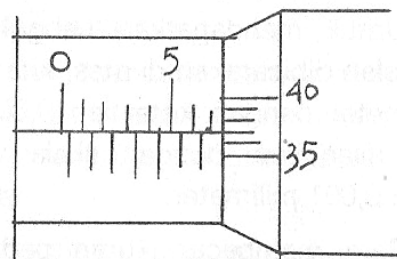


## 2) Kalibrasi

- a) Ambil alat penera (*standard gauge*) sesuai ukuran
- b) Putar *ratcher stopper* sampai *anvil* dan *spindel* bersentuhan
- c) Jika kesalahan  $<$  dari 0,02 mm ( 2 kolom ) putar *outer sleeve* sampai “ O “ lurus
- d) Jika kesalahan  $>$  dari 0,02 mm kunci *lock clam* dan lepaskan *racher stoper*, lepaskan *thimble* dan luruskan tanda “ O “ pada *thimble* dan *sleeve*

## 3) Pembacaan skala

- a) Skala pada *sleeve* atas menunjuk pada angka 7,00 mm.
- b) Skala pada *sleeve* bawah belum terlihat jadi nilainya 0 mm.
- c) Skala pada *thimble* menunjuk pada angka 37, berarti  $37 \times 0,01 = 0,37$  mm
- d) Jadi total nilainya adalah:  $7,00 + 0,00 + 0,37 = 7,37$  mm



Gambar 9. Pembacaan mikrometer

(Sumantri, 1989: 69)

## 4) Pemeliharaan

Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk pemeliharaan mikrometer adalah sebagai berikut:

- a) Bersihkan mikrometer dengan kain lunak sebelum dan sesudah digunakan.
- b) Lumasi mikrometer dengan minyak pelumas sebelum disimpan agar tidak berkarat.
- c) Simpan mikrometer pada tempatnya.

## **B. Kerangka Berfikir**

Keberhasilan proses belajar dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses belajar mengajar, diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan. Penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran akan meningkatkan keberhasilan proses belajar. Model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul merupakan model pembelajaran yang cukup efektif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik. Pada model *experiential learning* proses pembelajaran berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Lebih jauh daripada itu, orientasi sesungguhnya dari proses belajar adalah memberikan pengalaman untuk jangka panjang. Konsep pembelajaran ini dapat memberi makna yang lebih mendalam, sehingga diharapkan akan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Modul sebagai media pembelajaran berperan menuntun peserta didik agar dapat belajar secara terstruktur. Modul juga dapat digunakan sebagai pedoman dalam menggali pengalaman belajar mandiri bagi siswa. Siswa

diharapkan termotivasi untuk belajar mandiri sehingga siswa dapat sering terlatih untuk memahami dan mengolah pemikirannya tentang bagaimana cara menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*). Proses belajar dari pengalaman sendiri akan lebih menguatkan memori siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari.

Munif (2009: 80) dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan metode *experiential learning* dapat meningkatkan hasil belajar dengan pencapaian ketuntasan klasikal sebesar 83,3% pada ranah kognitif, 87% pada ranah afektif, dan 100% pada ranah psikomotorik. Hasil penelitian Oroh (2011: 1) diperoleh hasil bahwa dengan pembelajaran menggunakan modul ketuntasan belajar siswa dapat mencapai 89%.

Berdasarkan landasan teori bahwa penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dalam proses belajar mengajar akan meningkatkan hasil belajar siswa. Alur kerangka berfikir pada penelitian ini ditunjukkan sebagai berikut:

Gambar 10. Alur kerangka berpikir

### C. HIPOTESIS

Hipotesis yang diambil peneliti dalam penelitian ini adalah:

“Jika model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul diterapkan dalam pembelajaran Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) maka hasil belajarnya akan lebih baik daripada hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung, dengan perbedaan yang signifikan”.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Metode Penelitian

###### 1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen sebenarnya (*true experimental design*). Ciri utama *true experimental design* adalah bahwa, sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara *random* dari populasi tertentu (Sugiyono, 2010: 112).

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *control group pre-test-post-test*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian diberi *pretes* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2010: 113).

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan hasil adaptasi dari pola *control group pre-test-post-test* yang dikemukakan oleh Arikunto (2010).

Tabel 2. Desain Penelitian Eksperimen

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
K	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

(Arikunto, 2010: 125).

Keterangan:

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

X<sub>1</sub> = pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul

X<sub>2</sub> = pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung

Y<sub>1</sub> = pencapaian hasil belajar sebelum perlakuan

Y<sub>2</sub> = pencapaian hasil belajar setelah perlakuan

## 2. Pelaksanaan Eksperimen

### a. Tes sebelum perlakuan (*pre-test*)

Sebelum siswa mendapatkan pembelajaran, setiap siswa diberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa. *Pre-test* ini dikenakan pada kelas sample, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol setelah soal tes yang berupa pilihan ganda diuji cobakan pada kelas uji coba instrumen sehingga didapatkan soal-soal tes yang valid dan reliabel untuk eksperimen.

### b. Pemberian perlakuan (*treatment*)

Perlakuan diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul. Pada kelas kontrol, perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Alur perlakuan tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). (*Lihat lampiran 3 dan 5*)

c. Tes hasil belajar (*post test*)

Memberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui mana yang lebih baik antara hasil belajar siswa melalui pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).

3. Alur Penelitian

Penelitian dimulai dengan merumuskan masalah. Rumusan masalah tersebut digunakan sebagai bahan dalam penyusunan langkah-langkah penerapan model pembelajaran, penyusunan modul, dan penyusunan instrumen penelitian. Penerapan model pembelajaran disusun berdasarkan langkah-langkah pembelajaran model yang disesuaikan dengan materi belajar yang diujikan. Modul disusun untuk mempermudah dalam penerapan model pembelajaran *experiential learning*. Setelah modul disusun, langkah selanjutnya adalah uji kelayakan modul. Jika hasil uji media modul tidak layak maka modul harus disusun ulang, tetapi jika modul dinyatakan layak maka dapat digunakan sebagai modul pembelajaran. Hal ini juga berlaku untuk instrumen penelitian. Instrumen yang telah disusun harus diuji kevalidannya. Jika instrumen dinyatakan valid maka dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian (*pre-test* dan *post-test*), jika instrumen tidak valid maka perlu disusun ulang.

Setelah penelitian dilakukan dan data sudah didapat, maka data tersebut kemudian akan dianalisis. Hasil analisis dan pembahasan tersebut kemudian disimpulkan dan dibukukan dalam laporan. Alur penelitian di atas dapat dilihat pada bagan di bawah ini.

Gambar 11. Bagan alur pelaksanaan penelitian



## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010: 173). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) SMK Negeri 3 Semarang yang sedang menempuh mata pelajaran KK-2 tahun ajaran 2012/2013. Keseluruhan populasi berjumlah 108 siswa yang terbagi menjadi 3 (tiga) kelas yaitu kelas X TKR-1, kelas X TKR-2, dan kelas X TKR-3 dengan rincian seperti pada tabel berikut.

Tabel 3. Jumlah Populasi Penelitian

No.	Kelas	Populasi
1	X TKR-1	34 Siswa
2	X TKR-2	32 Siswa
3	X TKR-3	34 Siswa
Jumlah		102 siswa

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010: 174). Penentuan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi (Sugiyono, 2010: 120).

Dari populasi yang ada akan diambil 2 (dua) kelas sebagai sampel dalam penelitian. Satu kelas sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas lagi sebagai kelas kontrol. Penentuan kelas kontrol dan eksperimen dilakukan

dengan pengundian secara acak (*random*). Ketiga kelas populasi tersebut memiliki keadaan awal yang sama, yakni sama-sama belum pernah mendapatkan materi pelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*). Dari kondisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas populasi tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga pengundian dapat dilakukan.

Dari hasil pengundian diperoleh ketentuan bahwa kelas TKR-3 terpilih sebagai kelompok kontrol dan kelas TKR-1 terpilih sebagai kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen dalam penelitian ini adalah kelompok yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul, dan kelompok kontrol adalah kelompok yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

### C. Variabel Penelitian

Menurut Arikunto (2010: 161), variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini akan dibandingkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

#### 1. Variabel bebas (x)

Variabel yang mempengaruhi disebut penyebab, variabel bebas atau *independent variabel* (Arikunto, 2010:162). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *experiential learning* dan model pembelajaran langsung.

#### 2. Variabel terikat (y)

Variabel akibat disebut variabel tak bebas, variabel tergantung atau *dependent variabel* (Arikunto, 2010: 162). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*).

#### **D. Pelaksanaan Model Pembelajaran *Experiential Learning***

Model pembelajaran *experiential learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan pengalaman belajar siswa. Untuk itu desain model pembelajaran disusun sedemikian rupa agar diperoleh kerangka model pembelajaran yang efektif membentuk pengalaman-pengalaman belajar materi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (*student centered approach*). Strategi pembelajaran dalam model ini yaitu menggunakan modul untuk mengaktifkan kegiatan belajar siswa. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu dengan metode diskusi-praktikum. Metode ini menggabungkan antara metode diskusi pada awal kegiatan belajar, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan praktek sebagai penerapan pengalaman belajar siswa. Teknik pembelajaran yang digunakan yaitu dengan lebih menekankan aktifitas belajar siswa, dalam model belajar ini guru bertindak sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran.

Tahapan tindakan model pembelajaran *experiential learning* gaya Kolb dalam proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Pengalaman Nyata (*Concrete Experiences*)

Pengalaman nyata yang dimaksud adalah pengalaman siswa tentang kegiatan mengukur dan menggunakan alat-alat ukur. Tahapan belajar ini bertujuan untuk membuka wawasan siswa mengenai materi pembelajaran yang akan dibahas berdasarkan pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a) Guru memberikan apersepsi atau pandangan awal tentang mengukur dan menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) kepada siswa.
- b) Guru melakukan penjajagan awal kemampuan siswa dengan pemberian pertanyaan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal peserta didik terhadap materi pembelajaran mengenai alat-alat ukur yang akan dipelajari.
- c) Siswa memberi umpan balik berupa pernyataan tentang pengalaman nyata yang dimiliki mengenai kegiatan mengukur dan menggunakan alat-alat ukur.
- d) Siswa berusaha mengidentifikasi pengalaman nyata yang telah dialami sebelumnya mengenai pengukuran dan alat-alat ukur.
- e) Guru mengarahkan alur berfikir siswa kedalam materi menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung.
- f) Guru menambahkan informasi penunjang (materi tambahan) berdasarkan hasil ingatan dan pengalaman siswa.

## 2. Pengamatan Refleksi (*Reflection Observation*)

Pengamatan refleksi bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar baru pada siswa. Proses pembelajaran dikondisikan agar siswa

mengalami sendiri kegiatan belajar menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung sehingga menjadi pengalaman belajar baru bagi siswa. Pengamatan refleksi dilakukan dengan membaca informasi pembelajaran dari modul dan membandingkannya dengan benda nyata. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Kelas dibagi menjadi beberapa kelompok belajar, setiap kelompok mendapat materi pembelajaran menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung yaitu mistar ukur, jangka sorong, dan mikrometer.
  - b. Siswa dalam satu kelompok melakukan pengamatan tentang materi alat ukur yang diterima dengan menggali informasi dari modul. Modul berisi informasi mengenai fungsi, konstruksi, cara pengukuran, cara pembacaan skala pengukuran, serta pemeliharaan alat-alat ukur. Informasi yang diperoleh dari modul dijadikan pengalaman baru dalam hal pembelajaran menggunakan alat ukur.
  - c. Siswa merefleksi informasi yang diperoleh dari modul tersebut kedalam kegiatan nyata. Informasi mengenai konstruksi yang ada dalam modul direfleksikan kedalam wujud nyata dari alat ukur yang dipelajari. Begitu pula dengan cara mengukur dan membaca skala alat ukur diterjemahkan kedalam kegiatan mengukur.
3. Pengertian/pemahaman Abstrak (*Abstract Conceptualisation*)

Dari hasil pengamatan refleksi yang telah dilakukan, maka siswa akan mengalami proses pemahaman yang terkadang masih menimbulkan

pertanyaan dalam dirinya. Pemahaman tersebut dinamakan pengertian/pemahaman abstrak (*abstract conceptualisation*).

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Siswa melakukan diskusi untuk mengkonsep pemahaman tentang hasil observasi dan refleksi (*abstract conceptualisation*) mengenai materi penggunaan alat-alat ukur.
- b. Setiap kelompok mempresentasikan hasil pengamatan dan refleksi yang dilakukan mengenai penggunaan alat ukur yang dipelajari (*sharing experiences*) di depan kelas.
- c. Kelompok lain memperhatikan penyampaian hasil pengamatan dan refleksi serta memberikan respon secara aktif melalui pertanyaan.
- d. Siswa menyimpulkan konsep hasil diskusi (*forming abstract concept*). Pada tahap ini siswa menyimpulkan sendiri hasil pemahaman menggunakan berbagai macam alat ukur mekanik.
- e. Guru memberikan kesimpulan untuk pementapan pemahaman berfikir siswa. Guru juga memberikan penjelasan dan meluruskan gagasan siswa.

#### 4. Percobaan Aktif (*Active Experimentation*)

Kesimpulan pemahaman yang telah dimiliki kemudian ditindak lanjuti melalui percobaan aktif (*active experimentation*). Siswa mencobakan konsep yang telah dipahami selama proses pembelajaran yang telah dilalui untuk memecahkan masalah baru (*testing in new situation*). Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Guru memberi tugas praktek menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung dengan petunjuk materi seperti yang ada pada modul.
- b. Siswa melaksanakan tugas yang diberikan guru dan memecahkannya berdasarkan konsep pemahaman dari pengalaman belajar yang telah dilakukan sebelumnya serta petunjuk pemahaman dari modul.

## **E. Penyusunan Modul**

### **1. Analisa Kebutuhan Modul**

#### **a. Analisis Satuan Program**

Satuan program yang dijadikan peneliti sebagai batas/lingkup kegiatan adalah Kompetensi Kejuruan 2 (KK-2) Kelas X Semester II (dua) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan (TKR) di SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013.

#### **b. Analisis Ketersediaan Program**

Kompetensi Keahlian 2 (KK-2) terdiri dari 3 standart kompetensi yaitu: (1) Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*), (2) Kompetensi Memelihara Baterai, (3) Kompetensi Memperbaiki Sistem Hidrolik dan Kompresor Udara.

#### **c. Analisis Standar Kompetensi**

Standar kompetensi yang digunakan pada penelitian ini yaitu Standar Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*). Cakupan materi pembelajaran yang terkandung dalam standar kompetensi menggunakan alat-alat ukur adalah berbagai

macam alat-alat ukur yang banyak digunakan dibidang otomotif. Setiap materi berisi fungsi, konstruksi, teknik penggunaan, cara pembacaan skala pengukuran, serta perawatan alat-alat ukur.

d. Penyusunan Unit Bahan Belajar

Pada Standar Kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) akan dibagi menjadi 5 (lima) unit bahan ajar yaitu seperti pada tabel berikut.

Tabel 4 . Penyusunan Unit Belajar

Unit Bahan Belajar	Materi Pembelajaran
1. Alat-Alat Ukur Mekanik Linear Langsung	a. Mistar Ukur b. Jangka Sorong c. Mikrometer
2. Alat-Alat Ukur Mekanik Linear Tak Langsung	a. Filler Gauge & Plastigage b. Dial Gauge c. Cylinder Bore Gauge
3. Alat-Alat Ukur Sudut	a. Busur Baja b. Bevel Protractor
4. Alat-Alat Ukur Pneumatik/ Hidrolik	a. Radiator Cup Tester b. Compression Tester c. Hydrometer
5. Alat-Alat Ukur Elektronik/ Elektrik	a. Multitester b. Timing Light c. Dwell tester & tachometer d. Tune-up Tester e. Intelegen Tester f. Fourgas Analyzer

e. Ketersediaan Modul

Pembelajaran di Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang khususnya pada Standar Kompetensi Menggunakan Alat-alat Ukur (*Measuring Tools*) belum ada modul pembelajaran yang digunakan sehingga penyusunan modul dapat dilakukan. (*Lihat lampiran 6*)



f. Prioritas Kebutuhan Modul

Mengingat belum terdapat modul yang digunakan pada kompetensi Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*), maka prioritas penyusunan modul ada pada keseluruhan unit modul yang telah dikelompokkan sebelumnya.

2. Desain Modul

Penulisan modul pembelajaran dimulai dengan menyusun buram modul atau draft modul yang tertuang dalam Garis Besar Isi Modul (GBIM). (*Lihat lampiran 7*)

3. Implementasi

Modul pembelajaran Menggunakan Alat-Alat Ukur (*Measuring Tools*) ini akan digunakan sebagai media pembelajaran penunjang model pembelajaran *experiential learning* yang diterapkan di jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013.

4. Penilaian

Penilaian yang digunakan dalam modul ini yaitu menggunakan penilaian tes hasil belajar. Dasar penyusunan tes adalah analisis tugas dan analisis konsep atau materi yang terdapat dalam indikator spesifikasi tujuan pembelajaran. Penskoran yang digunakan adalah Penilaian Acuan Patokan (PAP) yang telah ditentukan.

5. Evaluasi dan Validasi

Tanggapan pakar ahli modul mengenai modul Menggunakan Alat-alat Ukur (*measuring Tools*) dilakukan dengan mengisi angket

kelayakan modul. Kriteria penilaian modul diantaranya adalah tampilan program (*cosmetics*), kualitas *teknik (technical quality)*, dan kriteria pendidikan (*education cryteria*). Pakar ahli yang memberikan penilaian modul dalam penelitian ini adalah 2 orang guru mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) dari SMK Negeri 3 Semarang, serta satu dosen Metrologi dari Unnes. (*Lihat lampiran 8*)

Hasil penilaian dari para responden dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 5. Tanggapan Ahli Pakar Modul

Responden	Nama Indikator	% Rata-Rata	Kriteria
Ahli (pakar)	Tampilan Program	90%	SB
	Kualitas Teknik	88,75%	SB
	Kriteria Pendidikan	89,00%	SB

Dari tabel 6. diperoleh keterangan tanggapan ahli pakar modul tentang aspek tampilan modul mencapai 90% dan indikator ini termasuk dalam kategori sangat baik, untuk aspek kualitas teknik mencapai 88,78% dan indikator ini termasuk dalam kategori sangat baik, serta dari aspek kriteria pendidikan mencapai 89,00% dan indikator ini termasuk dalam kategori sangat baik. (*Lihat lampiran 9*)

## 6. Jaminan Kualitas

Dari keseluruhan hasil pengujian yang didapatkan dari para pakar ahli, maka modul *Menggunakan Alat-Alat Ukur (Measuring Tools)* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan kriteria penilaian masuk dalam kategori “Sangat Baik”. (*Lihat lampiran 9*)

## F. Pengumpulan Data

Untuk mencapai tujuan dalam penelitian maka dibutuhkan data-data yang berhubungan untuk menjawab permasalahan yang telah dikemukakan menggunakan metode tes. Menurut Arikunto (2006: 150) tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tujuan pemberian tes ini adalah untuk mengetahui data yang menunjukkan kemampuan atau hasil belajar responden pada taraf pengetahuan (kognitif) tentang penggunaan alat-alat ukur (*measuring tools*). Responden yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah ditentukan sebelumnya.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda dengan 5 alternatif jawaban. Penilaian berpedoman menggunakan pedoman penilaian skor. Setiap jawaban benar akan mendapat skor 1 dan jawaban salah akan mendapat skor 0.

Dalam penyusunan perangkat tes, langkah-langkah yang ditempuh sebagai berikut.

- 1) Materi yang akan digunakan untuk tes dibatasi pada aspek-aspek kognitif (pengetahuan) menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) yang meliputi pengetahuan jenis, fungsi, konstruksi, cara penggunaan, cara pembacaan skala, kalibrasi, serta pemeliharaan alat-alat ukur mekanik linear langsung. (*Lihat lampiran 2*)

- 2) Menyusun kisi-kisi tes yang disusun berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang berlaku. (*Lihat lampiran 11*)
- 3) Menyusun jumlah soal sebanyak 40 butir soal objektif pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. (*Lihat lampiran 12*)
- 4) Menentukan alokasi waktu pengerjaan soal tes. Butir soal uji coba sebanyak 40 buah diperkirakan membutuhkan waktu 60 menit, sedangkan untuk tes sesungguhnya disediakan waktu 45 menit dengan instrumen tes sebanyak 30 butir soal.

Instrumen berupa 40 butir soal tes diujicobakan kepada kelas yang tidak masuk sebagai sampel penelitian yaitu kelas X TKR-2 SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013. Uji coba perangkat tes digunakan untuk menentukan soal-soal yang memenuhi syarat untuk dijadikan instrumen penelitian yang baik.

## **G. Penilaian Instrumen**

### **1. Validitas soal**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2010: 211).

Berdasarkan perhitungan menggunakan korelasi *point biserial*, diperoleh hasil dari 40 soal ujicoba yang tidak valid adalah soal nomor 2, 8, 21, 27, 31, dan 36. (*Lihat lampiran 14 dan 15*)

## 2. Reliabilitas soal

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Arikunto, 2010: 221).

Berdasarkan hasil uji reliabilitas instrumen diperoleh koefisien sebesar 0,8381513. Pada taraf kesalahan ( $\alpha$ ) = 5% dengan  $n = 33$  diperoleh harga  $r_{\text{tabel}}$  sebesar 0,355. Koefisien reliabilitas hasil perhitungan lebih besar dari nilai tabel ( $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ ), sehingga dapat dinyatakan bahwa instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian. *(Lihat lampiran 14 dan 15)*

## 3. Tingkat kesukaran soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar (Arikunto, 2009: 207).

Berdasarkan perhitungan analisis tingkat kesukaran soal diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Soal kriteria mudah, nomor 3, 4, 5, 8, 12, 16, 17, 20, 22, 24, 35, 40.
- 2) Soal kriteria sedang yaitu nomor 1, 2, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39.
- 3) Soal kriteria sukar yaitu nomor 14. *(Lihat lampiran 14 dan 15)*

#### 4. Daya beda butir soal

Arikunto (2009: 211) menyatakan bahwa, daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Hasil analisis diperoleh hasil bahwa soal yang tergolong “baik sekali” ada satu soal yaitu nomor 26. Soal yang tergolong “baik” ada 14 soal yaitu nomor 5, 9, 10, 15, 18, 19, 22, 23, 24, 30, 33, 35, 36, dan 37. Soal yang tergolong cukup ada 20 soal yaitu 1, 3, 4, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 20, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 38, 39, dan 40. Soal yang tergolong jelek ada 5 nomor yaitu nomor 2, 8, 14, 21, dan 34. (*Lihat lampiran 14 dan 15*)

#### 5. Analisis hasil uji coba soal

Analisis uji coba soal digunakan untuk mengetahui soal yang layak dan soal yang tidak layak digunakan sebagai instrumen evaluasi hasil pembelajaran. Soal yang dipakai yaitu soal yang memenuhi kriteria valid, reliabel, daya beda minimal cukup, dan soal yang tidak terlalu sukar atau terlalu mudah. Hasil analisis hasil uji coba soal ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 6. Rangkuman kelayakan butir soal

<b>Kriteria</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Jumlah</b>
Layak	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 33, 35, 37, 38, 39, 40	33
Tidak layak	2, 8, 14, 21, 31, 34, 36	7
	Jumlah	40 soal

Berdasarkan hasil uji persyaratan analisis butir soal, dari 40 butir soal uji coba ada 33 soal yang layak digunakan dalam penelitian dan 7 butir soal tidak layak digunakan. Untuk memenuhi jumlah soal penelitian sebanyak 30 butir soal, maka diputuskan untuk menghapus 10 butir soal. Butir soal yang dihapus terdiri dari 7 soal yang tidak layak dan 3 butir soal layak menurut uji analisis butir soal. Ketiga soal layak yang dihapus tersebut adalah soal nomor 18, 19, dan 25. Pertimbangan penghapusan butir soal tersebut adalah bahwa butir soal yang dihapus tidak mempengaruhi indikator belajar yang harus dicapai, karena setiap indikator dibuat lebih dari satu butir soal. (*Lihat lampiran 11, 14 dan 15*)

## H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini ingin membuktikan mana yang lebih baik antara hasil belajar menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dengan model pembelajaran langsung. Teknik analisis yang digunakan diantaranya adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji-t). Untuk lebih jelasnya akan dibahas pada bagian di bawah ini.

### 1. Analisis Data *Pre-test*

#### a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak dan untuk menentukan uji selanjutnya, apakah menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik.

Hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_a$  = data tidak berdistribusi normal

Kenormalan data dihitung dengan uji chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = nilai chi-kuadrat

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$k$  = banyaknya kelas interval

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

Data yang berdistribusi dengan  $dk = (k - 1)$ . Kriteria pengujian  $H_0$  ditolak jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha$  = taraf nyata untuk pengujian (Sudjana, 2005: 273).

b. Kesamaan homogenitas

Uji kesamaan dua varians bertujuan untuk mengetahui apakah antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki tingkat varians yang sama (homogen) atau tidak. Rumus yang digunakan adalah:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Jika harga  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$  maka kedua kelompok mempunyai varians yang sama atau homogen. Tolak  $H_0$  hanya jika  $F \geq F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$  (Sudjana, 2005: 250).  $F_{1/2\alpha}(v_1, v_2)$  atau  $F_{\text{tabel}}$  didapat dari daftar



distribusi F dengan peluang  $1/2\alpha$ , derajat kebebasan  $v_1$  dan  $v_2$  sesuai dengan dk pembilang dan penyebut,  $\alpha =$  derajat kebebasan.

c. Uji kesamaan rata-rata (uji-t)

Uji ini berfungsi untuk menguji perbedaan rata-rata *pre-test* peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol digunakan uji-t. Pengujian ini dimaksudkan untuk melihat perbedaan apakah kemampuan sampel sama atau tidak.

Hipotesis yang akan diuji adalah :

$$H_0 : \mu_2 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_2 \neq \mu_1$$

Keterangan :

$\mu_1 =$  Rata- rata data kelas eksperimen

$\mu_2 =$  Rata- rata data kelas kontrol

Berdasarkan varians yang sama, rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

Keterangan:

t = uji-t

$X_1 =$  rata-rata kelompok eksperimen

$X_2 =$  rata-rata kelompok kontrol

$n_1 =$  jumlah anggota kelompok eksperimen

$n_2 =$  jumlah anggota kelompok kontrol

$S^2 =$  simpangan baku gabungan

$S_1^2$  = varians nilai tes kelompok eksperimen

$S_2^2$  = varians nilai tes kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah: terima  $H_0$  jika  $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$  dimana didapat dari daftar distribusi t dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - 1/2\alpha)$  (Sudjana, 2005: 239).

## 2. Analisis Data *Post-test*

### a. Uji Normalitas

Rumus untuk menghitung uji normalitas data *post-test* sama dengan rumus uji normalitas pada data *pre-test*.

### b. Uji Homogenitas

Rumus untuk menghitung uji homogenitas data *post-test* sama dengan rumus uji homogenitas data *pre-test*.

### c. Uji Hipotesis (uji-t)

Rumus untuk menghitung uji hipotesis data *post-test* sama dengan rumus uji kesamaan rata-rata data *pre-test*.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian dan melakukan tes, maka didapatkan data-data berupa nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut adalah nilai rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen:

Tabel 7. Rangkuman hasil penelitian

No.	Kelas	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	Peningkatan	Presentase Peningkatan
1	Kontrol	31,08	73,14	42,06	135,33%
2	Eksperimen	31,57	83,63	52,06	164,90%

(Lihat lampiran 19)

#### 1. Hasil Data *Pre-Test*

##### a. Hasil Uji Normalitas

Pengujian normalitas data kemampuan siswa sebelum eksperimen menggunakan rumus chi-kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil uji normalitas data *pre-test*

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	Dk	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	5,21	5	11,07	Normal
Kontrol	7,11	5		Normal

Dari tabel di atas, didapatkan hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen dengan nilai  $\chi^2_{hitung} = 5,21$  pada taraf nyata =

5% dan  $dk = 5$ , diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,07$ . Dengan demikian  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  ( $5,21 < 11,07$ ), ini berarti nilai keadaan awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas kontrol diperoleh nilai  $\chi^2_{\text{hitung}} = 7,11$ . Dengan taraf nyata = 5% dan  $dk = 5$ , diperoleh diperoleh  $\chi^2_{\text{tabel}} = 11,07$ . Dengan demikian  $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$  ( $7,11 < 11,07$ ), ini berarti nilai keadaan awal kelas kontrol berdistribusi normal. (*Lihat lampiran 20*)

b. Hasil Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas data *pre-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil uji homogenitas data *pre-test*

Kelas	Varians	dk	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kriteria
Eksperimen	27,09	33	1,06	2,00	Tidak berbeda signifikan
Kontrol	28,77	33			

Dari tabel 10 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan untuk kelas eksperimen diperoleh varians = 27,09 dan untuk kelas kontrol diperoleh varians = 28,77. Dari perbandingannya diperoleh  $F_{\text{hitung}} = 1,06$ . Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan  $dk$  pembilang = 33 serta  $dk$  penyebut = 33 diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 2,00$ . Dengan demikian  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ . Maka  $H_0$  diterima, hal itu berarti kedua kelas tidak berbeda secara signifikan atau homogen. (*Lihat lampiran 22*)

c. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata Data *Pre-Test*

Hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata data *pre-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji kesamaan rata-rata *pre-test*

Kelas	Rata-rata	dk	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	Kriteria
Eksperimen	31,57	33	0,38	2,00	Tidak berbeda signifikan
Kontrol	31,08	33			

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 0,38$ , sedangkan  $t_{tabel}$  untuk  $dk_{(33,33)}$  dan tingkat kepercayaan 95% atau  $(\alpha) = 5\%$  diperoleh 2,00. Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,38 < 2,00$ ) maka dapat disimpulkan bahwa ada kesamaan hasil *pre-test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. (*Lihat lampiran 23*)

Dari hasil uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata data *pre-test* dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, homogen, dan kemampuan awal kedua kelas tidak berbeda secara signifikan sehingga penelitian selanjutnya dapat dilakukan.

## 2. Hasil Data *Post-test*

a. Hasil Uji Normalitas

Pengujian normalitas data kemampuan siswa setelah eksperimen menggunakan rumus chi-kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil uji normalitas data *post test*

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	Dk	$\chi^2_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	4,40	5	11,07	Normal
Kontrol	6,30	5		Normal

Dari tabel di atas, didapatkan hasil perhitungan uji normalitas data kelas eksperimen dengan nilai  $\chi^2_{hitung} = 4,40$  pada taraf nyata = 5% dan dk = 5, diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,07$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  ( $4,40 < 11,07$ ), ini berarti nilai hasil belajar kelas eksperimen berdistribusi normal. (*Lihat lampiran 24*)

Hasil perhitungan uji normalitas data kelas kontrol diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung} = 6,30$ . Dengan taraf nyata = 5% dan dk = 5, diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 11,07$ . Dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  ( $6,30 < 11,07$ ), ini berarti nilai hasil belajar kelas kontrol berdistribusi normal sehingga dapat dilakukan uji hipotesis. (*Lihat lampiran 25*)

#### b. Hasil Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas data *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil uji homogenitas data *post test*

Kelas	Varians	dk	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub>	Kriteria
Eksperimen	44,02	33	1,97	2,00	tidak berbeda signifikan
Kontrol	86,83	33			

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan untuk kelas eksperimen diperoleh varians = 44,02 dan untuk kelas kontrol

diperoleh varians = 86,83. Dari perbandingannya diperoleh  $F_{hitung} = 1,97$ . Dari tabel distribusi F dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang= 33 serta dk penyebut = 33 diperoleh  $F_{tabel} = 2,00$ . Dengan demikian  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Maka  $H_0$  diterima, hal itu berarti kedua kelas memiliki varians sama atau homogen. (*Lihat lampiran 26*)

Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh kesimpulan bahwa data tersebut berdistribusi normal dan kedua kelompok mempunyai varians yang sama, sehingga uji-t untuk menguji hipotesis bisa dilakukan karena sudah memenuhi uji prasyarat analisis.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata Data *Post-Test* (Uji Hipotesis)

Hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata data *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil uji kesamaan rata-rata *post test*

Kelas	Rata-rata	dk	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	83,63	33	5,35	2,00	Berbeda signifikan
Kontrol	73,14	33			

Berdasarkan perhitungan rata-rata nilai *post-test* hasil belajar bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung dengan perbedaan sebesar 10,49. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 5,35$ , sedangkan  $t_{tabel}$  untuk  $dk_{(33,33)}$  dan tingkat kepercayaan 95% atau  $(\alpha) = 5\%$  diperoleh 2,00. Hasil

perhitungan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ada perbedaan signifikan hasil belajar *post-test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dari hasil tersebut maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  atau hipotesis yang menyatakan “jika model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul diterapkan dalam pembelajaran kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) maka hasil belajarnya akan lebih baik daripada hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung, dengan perbedaan yang signifikan” dapat diterima. (Lihat lampiran 27)

## B. Pembahasan

Penelitian ini berusaha membuktikan mana yang lebih baik antara hasil belajar menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dengan hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung jika diterapkan pada materi pelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Semarang. Data yang digunakan untuk keperluan pembuktian tersebut adalah data hasil belajar. Pengumpulan data hasil belajar dilakukan melalui metode tes (*pre-test and post-test*) yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data *pre-test* diperoleh hasil bahwa data berdistribusi normal,  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,06 < 2,00$ ) maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari keadaan yang homogen atau sama. Berdasarkan hasil uji kesamaan rata-rata data *pre-*



*t*est pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-t juga diperoleh  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,38 < 2,00$ ) yang berarti pada dasarnya secara keseluruhan tingkat kecerdasan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Kedua kelas kemudian diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Pembelajaran pada kelas eksperimen diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning*. Tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dilaksanakan melalui 4 tahapan pembelajaran *experiential learning*. Tahap pertama yaitu dengan tanya-jawab antara guru dan siswa. Guru berusaha menggiring alur berfikir siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk menggali kembali mengingat kejadian yang pernah dialami mengenai mengukur dan menggunakan alat-alat ukur. Tujuan dari tahap ini adalah untuk membuka wawasan siswa mengenai materi pelajaran alat-alat ukur mekanik linear langsung dari pengalaman nyata yang pernah dialami sebelumnya.

Selanjutnya dilakukan tahap pembelajaran kedua yaitu dengan pembelajaran modul. Proses pembelajaran dikondisikan agar siswa mengalami sendiri kegiatan belajar menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung dengan membaca informasi pembelajaran dari modul dan membandingkannya dengan benda nyata. Tujuan dari tahap pembelajaran ini adalah untuk menciptakan pengalaman belajar baru bagi siswa.

Tahap pembelajaran ketiga yaitu kegiatan diskusi dan presentasi. Pengetahuan dan pengalaman dari hasil tanya-jawab dan pembelajaran modul kemudian didiskusikan untuk menyimpulkan pemahaman yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Tujuan dari tahap ini adalah agar siswa aktif dalam berfikir, mengkonsep, dan menyimpulkan sendiri hasil belajar yang telah mereka alami sendiri sebagai sebuah pengalaman.

Tahap pembelajaran terakhir yaitu dengan praktek mengukur. Siswa akan mencoba mengukur menggunakan alat-alat ukur mekanik linear langsung seperti mistar ukur, jangka sorong, dan mikrometer. Tujuan dari tahap ini adalah agar siswa mampu menerapkan konsep belajar yang telah dipahami untuk memecahkan permasalahan baru.

Pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung. Pembelajaran berlangsung dengan cara guru menerangkan dan mendemonstrasikan materi pelajaran di depan kelas. Siswa diharuskan duduk tenang memperhatikan penyampaian materi yang diberikan oleh guru. Materi pelajaran diperoleh siswa dengan mencatat sendiri materi yang telah diterangkan oleh guru.

Setelah kelas eksperimen dan kontrol mendapat perlakuan yang berbeda, kemudian kedua kelas diberikan *post test* pada akhir penelitian, hasil dari test tersebut dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (uji kesamaan rata-rata). Hasil uji normalitas dan homogenitas data *post-test* menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen.

Dari hasil uji hipotesis (kesamaan rata-rata) data *post-test*, diperoleh  $t_{hitung} = 5,35$  dan  $t_{tabel} = 2,00$ . Sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima atau ada perbedaan signifikan hasil nilai *post-test* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dari penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik daripada model pembelajaran langsung.

Dalam penelitian ini, siswa mampu melewati tahap-tahap pembelajaran sesuai dengan tahapan dalam metode *experiential learning* yang dikemukakan oleh David Kolb. Siswa mampu merasakan, mengamati, berfikir, dan bekerja sesuai dengan apa yang dialaminya dalam, tanya jawab, belajar modul, diskusi kelompok, praktek mengukur. Mereka juga mampu menganalisis setiap pembelajaran yang dipelajari melalui pengalaman yang diterima. Hal ini ditunjukkan dengan kemampuan siswa menceritakan pengalaman mengukur dan menggunakan alat-alat ukur, berarti siswa telah menjalani tahap pengalaman konkrit (*concrete experience*).

Tahap kedua dalam peristiwa belajar adalah bahwa siswa semakin lama akan semakin mampu melakukan pengamatan secara aktif terhadap peristiwa yang dialaminya. Siswa mampu mempelajari materi dalam modul dengan baik. Siswa mampu mengidentifikasi bagian-bagian komponen alat ukur mekanik linear langsung dengan menyamakannya seperti yang tertera pada modul. Hal ini berarti siswa telah melalui tahap refleksi dan pengamatan aktif (*reflective observation*).

Tahap selanjutnya, siswa secara aktif mampu menerjemahkan materi yang ada pada modul ke dalam tindakan-tindakan nyata. Dengan cara berdiskusi siswa saling mengungkapkan ide atau gagasan sehingga dapat melatih kemampuan mereka dalam menganalisa permasalahan. Siswa juga mampu menerangkan hasil diskusi mereka di depan kelas dan mengambil kesimpulan dari pembahasan materi yang telah dipelajari (*abstract conceptualization*).

Pada bagian akhir siswa mampu mencobakan secara langsung pengalaman yang telah dipelajari selama proses pemberian tindakan baik dalam tanya jawab, pembelajaran modul, diskusi kelompok, dan praktek mengukur (*active experimentation*). Siswa juga mampu mengukur berbagai macam benda dengan berbagai dimensinya menggunakan berbagai macam alat-alat ukur mekanik linear langsung.

Hasil analisis deskriptif rata-rata nilai *post-test* dari kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul memiliki pencapaian hasil belajar yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran langsung pada mata pelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*). Hasil rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen sebesar 83,63 , sedangkan hasil *post-test* pada kelas kontrol sebesar 73,14. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik dari pada model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran *experiential learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan yaitu sebesar 51,86 point atau 134,68%. Hasil tersebut lebih tinggi 10,00 point (30,41%) daripada pencapaian hasil belajar dengan model pembelajaran langsung yang hanya sebesar 41,86 point atau 164,27%. Peningkatan hasil belajar siswa dalam penelitian ini dilakukan dengan mengarahkan siswa untuk merasakan, melihat, merefleksi, mengkonsep, dan mengaplikasikan pengetahuan secara langsung.

Hasil perhitungan ketuntasan belajar siswa pada masing-masing kelas ditunjukkan seperti gambar 12 berikut. Pada kelas eksperimen diperoleh persentase ketuntasan belajar sebesar 85,29%, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 55,88%. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan selisih sebesar 29,41%.  
(Lihat lampiran 28)

Gambar 12. Presentase ketuntasan belajar siswa

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *experiential learning*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Munif (2009: 79) dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan metode *experiential learning* dalam pembelajaran sains IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas lima sekolah dasar.

Penggunaan model pembelajaran *experiential learning* terbukti dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil pengamatan aktifitas siswa selama proses pembelajaran melalui lembar pengamatan keaktifan siswa (*lihat lampiran 29*). Hasil penilaian keaktifan siswa ditunjukkan seperti terlihat pada gambar 13 berikut.

Gambar 13. Rata-rata nilai keaktifan siswa

Dari hasil penilaian rata-rata data keaktifan siswa, diperoleh rata-rata nilai keaktifan siswa kelas eksperimen sebesar 70,18, sedangkan kelas kontrol sebesar 60,59. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa rata-rata

keaktifan siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.  
(Lihat lampiran 30)

Pembelajaran dengan model pembelajaran langsung awalnya memang membuat siswa lebih tenang karena guru mengendalikan siswa secara penuh. Siswa hanya duduk dan memperhatikan guru yang menerangkan materi pelajaran dan contoh soal beserta tanya jawab. Kegiatan hanya berpusat pada guru saja sebagai pemberi informasi atau materi pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam pembelajaran. Guru lebih banyak menuntun siswa, menerangkan materi sehingga pengetahuan yang didapat cepat hilang. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kejenuhan yang berakibat kurangnya minat belajar. Hal semacam ini justru mengakibatkan guru kurang mengetahui tingkat pencapaian pemahaman siswa, karena siswa yang sudah jelas atau belum hanya diam saja, siswa yang belum jelas kadang tidak berani atau malu untuk bertanya pada guru.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *experiential learning* lebih mengaktifkan siswa dalam pembelajaran. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator sehingga konsentrasi pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Materi pelajaran yang akan dipelajari telah ada dalam modul sehingga siswa tidak lagi hanya sibuk menulis materi akan tetapi lebih banyak belajar mempraktekan. Pelajaran menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) yang bersifat aplikatif dapat lebih mudah dipahami oleh siswa melalui tindakan nyata.

Model pembelajaran *experiential learning* dapat mengakomodasi peserta didik dan pendidik untuk memaksimalkan proses pembelajaran sehingga tercipta kondisi belajar efektif dan memberi pengalaman yang mendalam bagi siswa. Langkah-langkah pembelajaran dirancang agar siswa lebih aktif dalam belajar sehingga meningkatkan pemahaman terhadap materi yang disampaikan melalui pengalaman yang nyata. Tahapan-tahapan pembelajaran dalam model pembelajaran *experiential learning* selalu berpedoman pada prinsip-prinsip belajar. Seperti yang diungkapkan Suprijono (2012: 4) bahwa prinsip belajar dikelompokkan menjadi 3 yaitu: (1) belajar adalah perubahan perilaku, (2) belajar merupakan proses, (3) belajar merupakan bentuk pengalaman.

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, diketahui bahwa (1) hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, (2) ketuntasan belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, (3) keaktifan belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik daripada model pembelajaran langsung pada pembelajaran kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*).

Berpedoman dari hasil penelitian ini dan penelitian terdahulu maka sudah sepatutnya model pembelajaran *experiential learning* diterapkan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran di setiap sekolah. Hasil belajar dan keaktifan siswa yang baik merupakan tolok ukur keberhasilan



proses pembelajaran. Meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa merupakan tugas pokok seorang guru, sehingga dengan penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dapat menjadi solusi bagi guru. Semoga dengan hasil penelitian ini dapat menjadi pendorong bagi guru untuk menerapkan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul pada setiap proses pembelajaran.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar dari penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik daripada hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Semarang tahun ajaran 2012/2013. Hal ini terlihat dari nilai hasil *post-test* yang dicapai kelas eksperimen memiliki rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hasil perhitungan nilai *post-test* juga menunjukkan bahwa presentase ketuntasan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Keaktifan siswa kelas eksperimen juga lebih baik daripada kelas kontrol selama mengikuti pembelajaran.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan adanya perbedaan signifikan nilai *post test* antara hasil belajar dari penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul dengan hasil belajar menggunakan model pembelajaran langsung, dengan  $t_{hitung} = 5,35$  yang lebih besar dibandingkan  $t_{tabel} = 2,00$  sehingga  $H_a$  diterima dengan signifikansi 5%. Rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen dengan pembelajar menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul sebesar 83,63 lebih baik 10,49 daripada kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung yang hanya sebesar 73,14. Besar presentase

ketuntasan belajar yang dicapai dengan menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul adalah sebesar 85,29%, lebih baik 29,41% daripada pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung yang hanya sebesar 56,88%. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul memiliki nilai rata-rata keaktifan siswa sebesar 75,18, nilai tersebut lebih baik daripada model pembelajaran langsung yang hanya sebesar 60,59. Hal ini dapat memberikan bukti bahwa penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul lebih baik daripada model pembelajaran langsung jika diterapkan pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan.

## **B. Saran**

Beberapa hal yang harus diperhatikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan modul telah meningkatkan hasil belajar kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*), maka guru mata pelajaran kompetensi kejuruan teknik kendaraan ringan khususnya pada kompetensi menggunakan alat-alat ukur (*measuring tools*) lebih baik menerapkan model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran siswa agar diperoleh hasil belajar dan keaktifan belajar yang lebih baik.

2. Model pembelajaran *experiential learning* memiliki arti yang sangat luas sehingga masih diperlukan penyesuaian mengenai pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran, serta media pembelajaran yang digunakan pada waktu menyusun tindakan yang menggambarkan alur belajar *experiential learning* pada setiap materi pembelajaran yang berbeda.
3. Kepada peneliti lain diharapkan untuk melakukan penelitian lanjutan yang serupa tentang pembelajaran menggunakan model pembelajaran *experiential learning* pada materi yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. 2010. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Direktorat Pembinaan SMK. 2008. *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Depdiknas.
- Greenaway, Roger. 2002. *Powerful Learning Experiences in Management Learning and Development*. [http://reviewing.co.uk/research/learning\\_cycles.htm](http://reviewing.co.uk/research/learning_cycles.htm). Diakses pada tanggal 14 Juni 2013, pukul 09.03 WIB.
- Indriyanti, NY. dan Endang Susilowati. 2010. *Pengembangan Modul*. Malang: LP2M USM.
- Kolb, D. A. 1984. *Experiential Learning: Experience as a Source of Learning and Development*. New Jersey: Prentice Hall.
- Munif, I.R.S. 2009. Penerapan Metode *Experiential Learning* Pada Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. No. 5: 79-82
- Oroh, Rully R. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Modul Ajar. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Volume 2, No. 1: 1-8
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standart Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Purwanto, Aristo Rahadi dan Suharto Lasmono. 2007. *Pengembangan Modul*. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Depdiknas.
- Prihantana, Made Agus Suryadarma. 2011. *Pengertian Pendekatan, Strategi, Metode, Teknik, Taktik, Dan Model Dalam Pembelajaran*.

<http://ictarea.blogspot.com/2011/12/pendekatan-strategi-metode-teknik.html>. Diakses pada tanggal 11 Jui 2013, pukul 13.44 WIB.

- Rifa'i, Achmad dan C.T. Anni. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Sriyanti, Maya, Kastam Syamsi dan Ari Kusmiatun. 2012. Keefektifan Metode Pembelajaran Berbasis Pengalaman (*Experiential Learning*) dalam Pembelajaran Menulis Narasi Ekspositoris pada siswa kelas X SMA Negeri 1 Seyegan Sleman. *E-Journal Pendidikan Bahasa dan sastra Indonesia S-1*. Volume 1, No. 2. [online]. Diakses dari <http://journal.student.uny.ac.id/jurnal/artikel/1104/10/108> pada tanggal 11 Februari 2013, pukul 11:30 WIB.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri. 1989. *Teori Kerja Bangku*. Jakarta: Depdikbud.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suwarna. 2005. *Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Syah, Muhibbin. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Tim Kurikulum SMK Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan ITS. 2003. *Mengukur Benda Kerja*. Jakarta: Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Dirjen Dikdasmen Depdiknas.
- Tim Penyusun Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Semarang . 2012. *Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Universitas Negeri Semarang*. Semarang.
- Trianto, 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.