

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS KOMPUTER TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN  
MENGGUNAKAN ALAT UKUR KOMPETENSI  
KEAHlian TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :  
Eko Junianto  
08504241001

**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER TERHADAP MOTIVASI  
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN  
ALAT UKUR KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN**

**SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :

Eko Junianto  
NIM 08504241001

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 27..... 2013

Mengetahui,  
Dosen pembimbing

  
Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan  
NIP. 19540809 197803 1 005

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

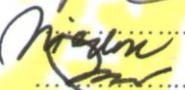
# PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN

## SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Disusun Oleh :  
Eko Junianto  
NIM 08504241001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 15 Januari 2014

### DEWAN PENGUJI

Jabatan	Nama Lengkap	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Penguji	Prof. Drs. H. Herminarto Sofyan		6/2/2014
Sekretaris Penguji	Noto Widodo, M.Pd		5-2-2014
Penguji Utama	Lilik Chaerul Y, M.Pd		5/2/14

Yogyakarta, 7-Februari-2014

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Moch. Bruri Triyoro

NIP. 19560216 198603 1 003

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul **Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta** benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan dan etika karya ilmiah yang telah lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 20-07-2013

Yang menyatakan,



Eko Junianto  
NIM. 08504241001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“1000 Mil di mulai dari satu langkah awal”*

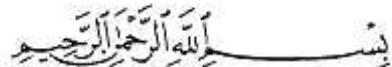
*“Kegagalan adalah awal dari keberhasilan”*

*“Tidak ada perjuangan yang sia-sia, maka lakukan upaya terbaikmu”*

*“Sukses adalah hak setiap orang yang percaya dan mau memperjuangkannya”*

*“Stand and Fight...!!”*

### PERSEMBAHAN



Dengan mengucapkan syukur *Alhamdulillah* Laporan Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendidik, membimbing, dan mencerahkan segalanya agar saya menjadi anak yang berbakti kepada agama, orang tua, nusa, dan bangsa.

Adik-adik dan teman ku tersayang yang telah memberikan motivasi dalam hidup saya.

Sahat-sahat ku semua Jurusan PendidikanTeknik Otomotif FT UNY angkatan 2008, yang telah memberikan banyak bantuan dan motivasi.

Segenap dosen dan staf karyawan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Almamater UNY.

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS KOMPUTER TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS  
X PADA MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR KOMPETENSI KEAHLIAN  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

**Oleh :**

**Eko Junianto  
NIM. 08504241001**

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran berbasis komputer terhadap motivasi dan hasil belajar siswa kelas X pada mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur kompetensi keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Desain dari penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan *Non Equivalent Control Group Design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta yang terdiri dari 4 kelas, yaitu kelas X TKR 1, X TKR 2, X TKR 3, dan X TKR 4. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2013-2014. Metode pemilihan sampel yang digunakan adalah metode *random sampling* dan *intake group*, sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas X TKR 1 sebagai kelas kontrol dan kelas X TKR 3 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan observasi dan tes. Uji validitas instrumen dilakukan dengan *experts judgment* dan untuk instrumen tes hasil belajar ditambah dengan analisis butir soal yaitu dengan menghitung tingkat kesukaran dan daya pembedanya. Uji reliabilitas untuk instrumen tes hasil belajar dihitung dengan rumus *Kuder-Richardson* (KR-20). Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah teknik uji-t dengan dua sampel independen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibanding dengan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media konvensional, yaitu 82% untuk kelas kontrol dan 72% untuk kelas eksperimen, (2) hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media konvensional, yaitu 82,68 untuk kelas kontrol dan 70,06 untuk kelas eksperimen. Hasil analisis data dengan uji t diperoleh sig (p) untuk motivasi belajar 0,05, dan sig (p) untuk hasil belajar 0,03.

Kata Kunci : pengaruh media pembelajaran berbasis komputer, *quasi eksperiment*, hasil penelitian.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur dipanjangkan kepada ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik dan tanpa ada hambatan yang berarti. Tugas Akhir Skripsi dengan judul "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta" disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik (S-1) di Universitas Negeri Yogyakarta.

Keberhasilan penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terwujud dengan adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, MA, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Mochamad Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Martubi, M.Pd, M.T, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan, selaku Pembimbing dan Koordinator Tugas Akhir Skripsi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Bapak Drs. Aruji Siswanto, sebagai Kepala SMK N 3 Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Bapak Andang Wibowo, S.Pd. T, sebagai Guru Kelas mata pelajaran Penggunaan Alat Ukur yang telah banyak membantu dan memberikan pengarahan.

7. Bapak Guru, staf karyawan dan seluruh keluarga besar SMK N 3 Yogyakarta yang telah memberikan motivasi dan semua dukungannya.
8. Teman-teman di Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif angkatan 2008 khususnya kelas A.
9. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dorongan, dukungan, perhatian dan do'a yang telah diberikan mendapat balasan yang melimpah dari Allah SWT, selain itu dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini disadari masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik demi perbaikan dan kemajuan dimasa mendatang.

Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca dan dunia pendidikan, khususnya di dunia pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan serta demi kemajuan bersama. Amin.

Yogyakarta, 20 Juli 2013



Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian .....	8

### BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR

A. Kajian Teori .. .....	9
1. Pembelajaran .....	9
2. Media Pembelajaran .....	11
a. Pengertian Media Pembelajaran .....	11
b. Penggunaan Media Pembelajaran .....	13
c. Jenis-jenis Media Pembelajaran .....	15
d. Kelemahan dan Kelebihan Media Pembelajaran .....	15
3. Media Pembelajaran Berbasis Komputer .....	16
a. Hakikat Media Pembelajaran Berbasis Komputer .....	16
b. Manfaat Media Pembelajaran Berbasis Komputer .....	18
c. Macam-Macam Media Pembelajaran Berbasis Komputer ..	19
4. Motivasi Belajar .....	22
a. Pengertian Motivasi Belajar .....	22
b. Jenis-Jenis Motivasi .....	23
c. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar ..	24
d. Ciri-Ciri Siswa Memiliki Motivasi .....	26
5. Hasil Belajar .....	27

a. Pengertian Hasil Belajar .....	27
b. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	27
c. Pengukuran Hasil Belajar .....	30
6. Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur .....	33
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	34
C. Kerangka Berpikir .....	35
D. Hipotesis Penelitian.....	37
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	39
1. Jenis Penelitian .....	39
2. Desain Penelitian .....	40
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	42
D. Variabel .....	43
E. Definisi Operasional Variabel.....	44
F. Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	46
G. Instrumen Penelitian .....	47
H. Teknik Pengumpulan Data .....	52
I. Validitas dan Reabilitas Instrumen .....	53
J. Teknik Analisis Data.....	59
1. Uji persyaratan analisis .....	59
2. Uji Hipotesis .....	62
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	64
1. Data Motivasi Belajar .....	65
2. Data Hasil Belajar .....	66
B. Uji Presyarat Analisis.....	73
1. Uji Normalitas .....	73
2. Uji Homogenitas.....	75
C. Pengujian Hipotesis .....	76
D. Pembahasan .....	78
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	82
B. Keterbatasan Penelitain .....	82
C. Implikasi Penelitian .....	83
D. Saran .....	83
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	85
 <b>LAMPIRAN .....</b>	88

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Non equivalent control group design</i> .....	40
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar Siswa.....	48
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Siswa .....	49
Tabel 4. Perhitungan tingkat kesukaran .....	54
Tabel 5. Perhitungan Daya Beda .....	55
Tabel 6. Hasil observasi motivasi belajar kelas Eksperimen dan Kontrol .....	65
Tabel 7. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	67
Tabel 8. Deskripsi data Hasil Belajar kelas Eksperimen dan Kontrol .....	68
Tabel 9. Distribusi frekuensi nilai <i>pre test</i> kelas Eksperimen.....	69
Tabel 10. Distribusi frekuensi nilai <i>post test</i> kelas Eksperimen .....	70
Tabel 11. Distribusi frekuensi nilai <i>pre test</i> kelas Kontrol .....	71
Tabel 12. Distribusi frekuensi nilai <i>post test</i> kelas Kontrol.....	72
Tabel 13. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Distribusi Data.....	74
Tabel 14. Rangkuman Uji Homogenitas Motivasi dan Hasil belajar.....	75
Tabel 15. Hasil Uji <i>T Independent Sample Test</i> Data Observasi Motivasi. Belajar.....	77
Tabel 16. Hasil Uji <i>T Independent Sample Test</i> Data Hasil Belajar.....	78

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale <i>test</i> .....	14
Gambar 2. Komparasi Efektifitas Pembelajaran menggunakan Media Berbasis Komputer dengan Pembelajaran menggunakan Media Konvensional.....	37
Gambar 3. Diagram Batang hasil observasi motivasi belajar kelas kontrol dan Eksperimen .....	66
Gambar 4. Diagram Batang nilai <i>pre test</i> kelas Eksperimen .....	69
Gambar 5. Diagram Batang nilai <i>post test</i> kelas Eksperimen.....	70
Gambar 6. Diagram Batang nilai <i>pre test</i> kelas Kontrol.....	71
Gambar 7. Diagram Batang nilai <i>post test</i> kelas Kontrol.....	72
Gambar 8. Diagram Batang rata-rata nilai <i>pre test</i> dan <i>post test</i> kelas eksperiment dan kontrol .....	73

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	1. Surat Izin Observasi.....	89
Lampiran	2. Surat Izin Penelitian .....	90
Lampiran	3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	93
Lampiran	4. Silabus dan RPP .....	94
Lampiran	5. Permohonan validitas instrumen penelitian .....	115
Lampiran	6. Instrumen Penelitian .....	117
Lampiran	7. Data Penelitian .....	133
Lampiran	8. Validitas dan Reliabilitas .....	143
Lampiran	9. Uji Normalitas.....	150
Lampiran	10. Uji Homogenitas .....	151
Lampiran	11. Uji Hipotesis .....	153
Lampiran	12. Dokumentasi .....	158
Lampiran	13. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi .....	160
Lampiran	14. Bukti Selesai Revisi Tugas Akhir Skripsi .....	161

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan usaha pembinaan kepribadian dan kemajuan manusia baik jasmani maupun rohani untuk meningkatkan harkat martabat manusia. Maka dari itu sebuah bangsa akan lebih terhormat jika mutu pendidikan di negara tersebut maju, begitu juga sebaliknya bangsa akan terhina jika mutu pendidikannya rendah. Hasil pendidikan dikatakan berkualitas apabila dapat meningkatkan kemampuan manusia untuk berkreasi dan menyiapkan manusia produktif.

Salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia di dalam pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa yang diwujudkan melalui pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu dari penyelenggara pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 2 Tentang Sistem Pendidikan Nasional: SMK sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan memiliki tugas mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja pada bidang-bidang tertentu. Dengan adanya SMK diharapkan lulusan mempunyai keahlian yang dibutuhkan oleh industri. Untuk memenuhi tujuan tersebut dalam proses pembelajaran di SMK banyak memberikan kegiatan praktik dalam proses pembelajaran sehari-hari.

Proses pembelajaran di sekolah tentunya mempunyai suatu tujuan yaitu semua siswa dapat memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Setiap sekolah wajib memiliki standar penilaian untuk mengetahui sejauh mana

proses pembelajaran berhasil. Salah satu prinsip penilaian pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) adalah menggunakan acuan Standar Isi (SI), dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), dimana sekolah diberi kewenangan penuh untuk menyusun rencana pendidikan dengan mengacu pada acuan yang ditetapkan (SI dan SKL). Mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur diterapkan nilai ketuntasan minimal 70, angka tersebut diperoleh dari kompleksitas, daya dukung, dan intake yang ada.

Guru sebagai ujung tombak dari penyelenggara pendidikan dituntut untuk mempunyai kualitas dan kreatifitas dalam memberikan pembelajaran bagi siswa. Kualitas dan keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru dalam merencanakan, memilih dan menggunakan metode pembelajaran. Dalam pembelajaran guru dituntut kreatif mengelola kelas dan memberikan suasana belajar yang menunjang siswa memperoleh pengalaman belajarnya. Berbagai komponen pembelajaran seperti tujuan, bahan, metode, media serta penilaian pembelajaran merupakan bahan garapan guru yang digunakan dalam interaksi antara guru dan siswa.

Menggunakan Alat Ukur adalah sebuah mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan. Menggunakan Alat Ukur mempelajari jenis-jenis alat ukur, penggunaan alat ukur mekanik, pneumatik, dan elektrik/elektronik, serta merawat alat ukur. Setiap alat ukur yang dipelajari memerlukan suatu pengetahuan yang luas untuk memahami bagaimana penggunaannya, terutama pada bagian pembacaan alat ukur. Pengetahuan tersebut

dijelaskan dalam suatu pembelajaran secara teori, kemudian diperdalam ketika praktikum di laboratorium atau bengkel.

Seperti yang telah dijelaskan pada paragraf sebelumnya bahwa pelajaran Menggunakan Alat Ukur membahas tentang penggunaan alat ukur, maka seharusnya dalam penyampaian materi dipilih media pembelajaran yang benar-benar tepat agar semua pesan yang ingin disampaikan guru dapat diterima total oleh siswa. Media yang terdapat di SMK N 3 Yogyakarta untuk menyampaikan materi diantaranya papan tulis, wallchart, model peraga, dan projector, namun media yang sering digunakan adalah media papan tulis, karena ketersediaan variasi materi media terbatas.

Media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapai. Alasan menggunakan media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain: (1) pengajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar, (2) bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik, (3) metode mengajar lebih bervariasi, (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Dari pengalaman KKN-PPL tahun 2011 dalam mengajar siswa SMK Negeri 3 Yogyakarta kelas X bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan, motivasi belajar siswa masih sangat rendah. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan berbagai fakta, sebagai berikut: aktivitas siswa dalam proses belajar

mengajar rendah dan bersifat pasif yaitu cenderung sebagai penerima saja, siswa kelihatan tidak semangat hal ini ditunjukan ada beberapa siswa yang mengantuk, terkadang siswa berpindah-pindah tempat, mengobrol satu sama lain yang materinya di luar pelajaran, dan kurang memperhatikan materi yang disampaikan guru, siswa kurang termotivasi, kurang berani mengemukakan pendapat ketika dipancing oleh guru, ataupun ketika diberi pertanyaan, kemandirian siswa dalam usaha menguasai materipun masih rendah, hal ini terlihat pada saat guru memberi soal tentang materi berikutnya yang belum disampaikan, hampir tidak ada yang bisa menjawab, proses kegiatan belajar-mengajar masih sederhana dengan didominasi kegiatan seperti mencatat dari papan tulis, ceramah, kemudian pemberian tugas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMK Negeri 3 Yogyakarta bulan Juni tahun ajaran 2012/2013, pada mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur (*measuring tools*), guru melaksanakan pembelajaran dengan metode ceramah dan media papan tulis. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Bekti Sutrisna S. Pd. T, selaku Ketua Jurusan Teknik Kendaraaan Ringan, beliau menjelaskan bahwa terdapat masalah terhadap proses pembelajaran diantaranya siswa pelan dalam memahami materi, karena tidak ada contoh bendanya, baik berupa gambar bergerak, atau benda asli, sehingga guru tidak cukup satu kali dalam menyampaikan materi, selain itu terbatasnya jumlah media pembelajaran berbasis komputer untuk mendukung proses pembelajaran. Hal senada juga disampaikan oleh Bapak Andang Wibowo S. Pd. T, selaku guru mata pelajaran pengukuran teknik, terdapat masalah

dalam proses pembelajaran, antara lain: (1) siswa kurang aktif dalam pembelajaran, (2) apabila guru mengajukan pertanyaan, siswa cenderung tidak memberikan tanggapan, (3) ketika guru memberi kesempatan bertanya tentang materi pelajaran, pada umumnya siswa tidak memanfaatkan, (4) siswa hanya mau menjawab pertanyaan guru bila ditunjuk, itupun tidak semua siswa berani menjawab.

Dalam pembicaraan peneliti dengan guru pengampu mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur yaitu Bapak Andang Wibowo, S. Pd. T, di SMK Negeri 3 Yogyakarta, serta pengamatan peneliti, dapat disimpulkan masalah yang dialami guru dalam KBM antara lain: (1) siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran, (2) keterbatasan variasi media dalam proses belajar mengajar, (3) penyampaian pembelajaran cenderung membutuhkan waktu yang lebih lama dan berulang-ulang.

Dari semua uraian permasalahan di atas, menarik perhatian peneliti untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Smk Negeri 3 Yogyakarta". Penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian diatas selanjutnya dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

Media pembelajaran yang sederhana seperti papan tulis dan *wallchart*, masih menjadi andalan utama dalam proses pembelajaran, sehingga proses belajar kurang maksimal, seperti dikatakan oleh salah satu guru di SMK N 3 Yogyakarta, bahwa pembelajaran menggunakan media konvensional memerlukan waktu yang lebih lama dalam menjelaskan suatu materi terhadap siswa, dibanding menggunakan media berbasis komputer.

Siswa yang kurang termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar, sehingga pembelajaran berlangsung satu arah. Hal ini dikarenakan media yang digunakan untuk menyampaikan materi kurang interaktif. Sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa ada yang dibawah batas ketuntasan minimal.

Keterbatasannya media pelajaran yang digunakan sebagai pendukung pembelajaran Menggunakan Alat Ukur di SMK N 3 Yogyakarta, sedangkan pelajaran tersebut memerlukan media pembelajaran yang bisa menjelaskan dengan visual tentang gambar bagian-bagian alat ukur dan cara penggunaan alat ukur dengan animasi (ilustrasi gambar bergerak) untuk membantu memberi penjelasan pada siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini difokuskan pada Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur semester ganjil, tahun ajaran 2013/2014 Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur kelas X Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta?
2. Adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur kelas X Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur kelas X Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta?
2. Mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur kelas X Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta?

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi kepentingan teoritis maupun praktis yaitu:

1. Secara teoritis, dapat memperkaya khasanah pengetahuan tentang media pembelajaran Menggunakan Alat Ukur.
2. Secara praktis, sebagai bahan informasi bagi guru-guru SMK dan lembaga terkait dengan pengembangan pembelajaran sebagai usaha dalam memperbaiki kualitas pembelajaran Menggunakan Alat Ukur dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pembelajaran**

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 1) menyatakan proses belajar-mengajar atau proses pengajaran merupakan suatu kegiatan melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan, agar dapat mempengaruhi para siswa mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Menurut Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 8) menyatakan bahwa pembelajaran dapat diberi arti sebagai setiap usaha yang sistematik dan disengaja untuk menciptakan kondisi-kondisi agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara dua pihak, yaitu peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan pembelajaran.

Pernyataan tersebut diperjelas oleh Daryanto (2010: 2) yang menyatakan bahwa menurut paradigma behavioristik, belajar merupakan transmisi pengetahuan dari *expert* ke *novice*. Berdasarkan konsep ini, peran guru adalah menyediakan dan menuangkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Guru mempersepsi diri berhasil dalam pekerjaannya apabila dia dapat menuangkan pengetahuan sebanyak-banyaknya kepada siswa, dan siswa dipersepsi berhasil apabila mereka tunduk menerima pengetahuan yang dituangkan guru kepada mereka.

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya (Azhar Arsyad, 2011: 1). Batasan di atas dikuatkan Sadiman, dkk (2009: 2) dalam bukunya yang berjudul media

pendidikan mengemukakan belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Sedangkan Ngalim Purwanto (2002: 85) menyimpulkan bahwa belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku.

Menurut John D. Latuheru (1988: 29) tujuan pembelajaran ialah tujuan apa yang ingin dicapai oleh anak didik setelah mereka mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Yang jelas, sebagaimana diketahui bersama dalam dunia pendidikan nasional bahwa ada dua tujuan pendidikan nasional , yaitu tujuan instruksional khusus. Namun demikian, karena menyangkut proses belajar-mengajar, dimana setiap pendidik/guru menginginkan agar pada akhir setiap proses pembelajaran, anak didik dapat menerima, mengerti, dan dapat mengerjakan serta dapat menerapkan apa yang mereka peroleh dalam sehari-hari.

Dari uraian dan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses penyampaian materi ajar dari pendidik (guru) kepada peserta didik. Oleh karena itu seorang guru wajib menguasai materi pelajaran, menciptakan lingkungan belajar, memotivasi siswa, mengendalikan kedisiplinan, menyediakan sumber belajar, merancang kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa, mengatur pengalokasian waktu, menyediakan tempat belajar dan mengatur pengelolaan kelas sehingga peserta didik manusia yang mempunyai pengetahuan.

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Daryanto (2010: 4) dalam bukunya yang berjudul Media Pembelajaran mengatakan secara umum media merupakan kata-kata jamak dari “medium” yang berarti perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima. Kata media berlaku untuk berbagai kegiatan atau usaha seperti media dalam penyampaian pesan, media pengantar magnet atau panas dalam bidang teknik. Istilah media juga digunakan dalam bidang pengajaran atau pendidikan, sehingga menjadi media pembelajaran atau media pendidikan. Multimedia terbagi menjadi dua kategori yaitu, multimedia yang dilengkapi dan tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

Sedangkan Heinich, dkk dalam Arsyad (2011: 4) pada bukunya mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, *film*, foto, radio, rekaman *audio*, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah media komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bersifat instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Sudarwan Danim (2010: 7) dalam bukunya yang berjudul media komunikasi pendidikan mengemukakan bahwa media pendidikan merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh

guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan peserta didik di dalam proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses interaksi yang berlangsung antara guru dengan peserta didik.

Azhar Arsyad (2011: 170) dalam bukunya yang berjudul media pembelajaran menyatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif secara sederhana didefinisikan lebih dari satu media, media ini bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video. Hal ini sama dengan pendapat Bambang Warsita (2008: 36) bahwa multimedia pembelajaran interaktif merupakan salah satu media yang dapat menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, foto, *video*, musik, narasi, interaktivitas yang diprogram berdasarkan teori dan prinsip-prinsip pembelajaran.

Sementara itu, Gage' dan Briggs di dalam Azhar Arsyad (2011: 4), menyatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari buku, *tape recorder*, kaset, kamera *video*, *video recorder*, *slide*, foto, gambar, grafis, televisi, dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik, dan dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

Asosiasi Pendidikan nasional (*National Education Association/NEA*) memiliki pengertian berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya

dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca (Sadiman, 2009: 7).

Menurut Winarno, Abdullah, dkk, (2009: 9), dalam proses pembelajaran, multimedia dimaknai sebagai pembelajaran berbasis komputer yang menggabungkan teks, grafis, *video*, *audio* dan interaktif. Lebih lanjut menurut Winarno, Abdullah, dkk (2009: 12), interaktif adalah kemampuan *user* untuk mengontrol atau menentukan urutan materi pelajaran yang sesuai dengan keinginan atau kebutuhan *user*. Sebagai sumber belajar dan media pembelajaran tentunya multimedia bisa menjadi pilihan tepat yang dapat membantu siswa untuk mandiri karena perpaduan antara beragam media atau multimedia dengan konsep pembelajaran yang interaktif akan menghasilkan sebuah produk yang sangat membantu proses pembelajaran.

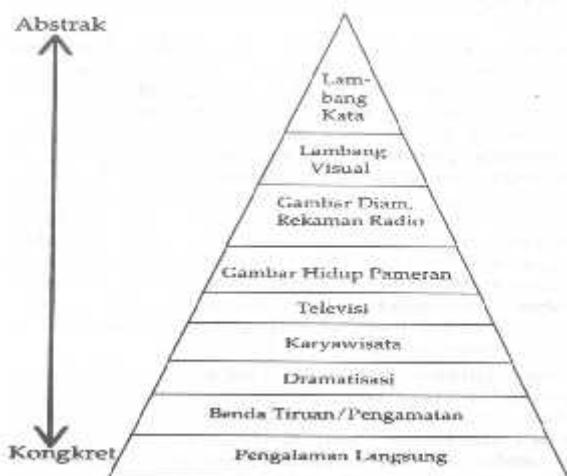
Dari beberapa pengertian media pembelajaran yang diberikan oleh para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran merupakan gabungan antara teks, gambar, grafis, animasi, *audio* dan *video*, serta cara penyampaian interaktif yang dapat membuat suatu pengalaman belajar bagi siswa.

### **b. Penggunaan Media Pembelajaran**

Salah satu gambaran yang paling banyak dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah *Dale's Cone of Experience* (kerucut pengalaman Dale). Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (kongkret), sampai kepada

lambang verbal (abstrak). Semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampaian pesan itu (Azhar Arsyad, 2011: 10).

Dasar pengembangan kerucut pengalaman Dale bukanlah tingkat kesulitan, melainkan tingkat keabstrakkan jumlah jenis indera yang turut serta selama penerimaan isi pengajaran atau pesan. Perlu dicatat bahwa urut-urutan ini tidak berarti proses belajar dan interaksi mengajar harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajar. Edgar Dale mengemukakan bahwa pengalaman belajar diperoleh dari pengelihatan (mata) sebesar 75%, dan 13% melalui indra pendengaran, sisanya melalui indra lainnya. Berikut adalah gambar kerucut pengalaman Edgar Dale :



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale

### **c. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Sebagian media dapat mengolah pesan dan respons siswa sehingga media itu sering disebut media interaktif. Leshin, dkk dalam Azhar Arsyad (2011: 81) menggolongkan media pembelajaran menjadi lima bagian yaitu:

- 1) Media berbasis manusia (guru, *instructor*, tutor, main-peran, kegiatan kelompok, *field-trip*).
- 2) Media berbasis cetak (buku, buku penuntun, buku latihan, alat bantu kerja, lembaran lepas).
- 3) Media berbasis visual (buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, transparansi, *slide*).
- 4) Media berbasis *audio-visual* (*video*, *film*, program *slide-tape*, televisi).
- 5) Media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer, *video* interaktif, *hypertext*).

### **d. Kelebihan dan Kelemahan Media Pembelajaran**

Arief Sadiman, dkk (2009: 16) mengungkapkan bahwa secara umum media mempunyai beberapa kegunaan sebagai berikut ini: (1) memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitis, (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, (3) dengan menggunakan media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.

Kelebihan Media Pembelajaran : (1) sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif, (2) mampu menimbulkan rasa senang selama PBM

berlangsung sehingga akan menambah motivasi siswa, (3) mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung sehingga tercapai tujuan pembelajaran, (4) mampu menvisualisasikan materi yang abstrak, (5) media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel, (6) membawa objek yang sukar didapat atau berbahaya ke dalam lingkungan belajar, (7) menampilkan objek yang terlalu besar kedalam kelas, (8) menampilkan objek yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang.

Kelemahan Media Pembelajaran : (1) biaya relatif mahal untuk tahap awal. Kemampuan SDM dalam penggunaan multimedia masih perlu ditingkatkan, (2) belum memadainya perhatian dari pemerintah, (3) belum memadainya infrastruktur untuk daerah tertentu.

### **3. Media Pembelajaran Berbasis Komputer**

#### **a. Hakikat Media Pembelajaran Berbasis Komputer**

Seiring perkembangan dunia IT, pemaknaan “multimedia” ini semakin bergeser pada aspek pengintegrasian sistem dan jaringan serta prosedur komunikasi dalam sebuah perangkat khusus seperti televisi, radio, komputer, *notebook*, *netbook*, (Deni Darmawan, 2011: 32)

Deni Darmawan, (2011: 37) dalam bukunya yang berjudul Teknologi Pembelajaran memaparkan bahwa dalam pembelajaran interaktif sering dikenal dengan pembelajaran berbasis komputer. Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang

berbasis *micro-prosesor*. Berbagai aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran umumnya dikenal sebagai pandangan nama-nama seperti *CAI (Computer Assistance Instruction)* dan *CBI (Computer Based Instruction)*. Dengan menggunakan komputer pendidik dapat mengembangkan desain, produksi, implementasi, bahkan evaluasi pembelajaran.

Darmawan juga menjelaskan bahwa *CAI (Computer Assistance Instruction)* yaitu pembelajaran dengan bantuan komputer, komputer hanya sebagai alat bantu, sedangkan *CBI (Computer Based Instruction)* yaitu sistem pembelajaran berbasis komputer (Deni Darmawan, 2011: 97-98).

Benny A, dkk (2002:11-13) mengemukakan beberapa kelebihan yang ada pada pembelajaran berbasis komputer :

- 1) Komputer memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya dalam memahami pengetahuan dan informasi yang ditanyangkan.
- 2) Penggunaan komputer dalam proses belajar membuat siswa dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya.
- 3) Penggunaan komputer dalam lembaga pendidikan memberikan keleluasaan terhadap siswa untuk menentukan kecepatan belajar dan memilih urutan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan.
- 4) Kemampuan komputer untuk menayangkan kembali informasi yang diperlukan oleh pemakainya, yang diistilahkan dengan "kesabaran

komputer”, dapat membantu siswa yang memiliki kecepatan belajar lambat. Dengan kata lain, komputer dapat menciptakan iklim belajar yang efektif bagi siswa yang lambat (*slow learner*), tetapi juga dapat memacu efektivitas belajar bagi siswa yang lebih cepat (*fast learner*).

- 5) Komputer dapat diprogram agar mampu memberikan umpan balik terhadap hasil belajar dan memberikan pengukuhan (*reinforcement*) terhadap prestasi belajar siswa.
- 6) Komputer dapat diprogram untuk memeriksa dan memberikan skor hasil belajar secara otomatis.
- 7) Komputer dapat dirancang agar dapat memberikan preskripsi atau saran bagi siswa untuk melakukan kegiatan belajar tertentu.
- 8) Kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, musik dan animasi grafik (*graphic animation*).
- 9) Dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan waktu dan biaya yang relatif kecil. Contoh yang tepat untuk ini adalah program komputer simulasi untuk melakukan percobaan pada mata kuliah sains dan teknologi. Penggunaan program simulasi dapat mengurangi biaya bahan dan peralatan untuk melakukan percobaan.

Benny A, dkk juga mengemukakan bahwa selain memiliki beberapa kelebihan pembelajaran berbasis komputer juga memiliki beberapa kekurangan yaitu:

- 1) Tingginya biaya pengadaan dan pengembangan program komputer, terutama yang dirancang khusus untuk maksud pembelajaran.

- 2) Pengadaan, pemeliharaan, dan perawatan komputer yang meliputi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) memerlukan biaya yang relatif tinggi. Oleh karena itu pertimbangan biaya dan manfaat (cost benefit analysis) perlu dilakukan sebelum memutuskan untuk menggunakan komputer untuk keperluan pendidikan.
- 3) *Compatibility* dan *incompatibility* antara *hardware* dan *software*. Penggunaan sebuah program komputer biasanya memerlukan perangkat keras dengan spesifikasi yang sesuai. Perangkat lunak sebuah komputer seringkali tidak dapat digunakan pada komputer yang spesifikasinya tidak sama.
- 4) Merancang dan memproduksi program pembelajaran yang berbasis komputer (*computer based instruction*) merupakan pekerjaan yang tidak mudah. Memproduksi program komputer merupakan kegiatan intensif yang memerlukan waktu banyak dan juga keahlian khusus.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer adalah sebuah media pembelajaran yang memanfaatkan komputer sebagai alat untuk mengolah tampilan materi pelajaran menjadi lebih menarik dengan berbagai aplikasi didalamnya. Media pembelajaran berbasis komputer dapat diolah menyesuaikan keadaan dan kebutuhan proses pembelajaran. Selain itu pembelajaran dengan media berbasis komputer juga memiliki banyak kelebihan diantaranya dapat meningkatkan hasil belajar dengan penggunaan waktu dan biaya yang relatif kecil.

### **b. Manfaat Media Berbasis Komputer**

Media berbasis komputer tentu memiliki manfaat dalam proses pembelajaran. Yusuf Hadi Miarso (2004: 473-474) menyatakan bahwa suatu media digunakan berdasarkan beberapa asumsi dasar, asumsi tersebut adalah:

- 1) Penggunaanya tidak hanya menambah atau memperkaya pengalaman belajar, tetapi menyajikan bahan-bahan pelajaran yang merupakan bagian integral kurikulum.
- 2) Bahan-bahan pembelajaran yang akan diberikan harus diprogram sedemikian rupa hingga memungkinkan peserta belajar untuk memilih dan menentukan kemajuan pelajarannya sendiri saat diperlukan.
- 3) Penyajian pembelajaran dapat diterima di semua tempat pendidikan (sekolah maupun pusat belajar lain).

Berdasarkan beberapa asumsi di atas, maka pembelajaran berbasis komputer dikembangkan karena memiliki manfaat dalam proses pembelajaran yang dilakukan baik pembelajaran individual maupun pembelajaran di bawah bimbingan. Ch. Ismaniati (2001: 26-28) mengungkapkan beberapa manfaat dari pembelajaran berbasis komputer.

Manfaat tersebut antara lain:

- 1) Komputer dapat meningkatkan motivasi peserta didik.
- 2) Komputer mampu memberikan informasi tentang kesalahan dan jumlah waktu belajar serta waktu untuk mengerjakan soal-soal kepada peserta didik.

- 3) Pembelajaran berbantuan komputer dapat dijadikan salah satu alternatif untuk mengatasi kelemahan pada pembelajaran berkelompok.
- 4) Pembelajaran berbantuan komputer dapat membantu peserta didik untuk trampil memilih bagian-bagian pelajaran yang hendak dipelajarinya.
- 5) Pembelajaran berbantuan komputer bermanfaat bagi peserta didik yang seringkali merasa kesulitan untuk mengikuti pembelajaran tradisional.
- 6) Dengan pembelajaran berbantuan komputer peserta didik tidak merasa malu jika melakukan kesalahan, karena dalam pembelajaran berbantuan komputer dialog yang terjadi adalah dialog perseorangan antara peserta belajar dengan komputer.
- 7) Pembelajaran berbantuan komputer sangat mendukung pembelajaran individual, dimana sistem pembelajaran individual dianjurkan dalam pendidikan modern.

### **c. Macam-Macam Media Pembelajaran Berbasis Komputer**

Format sajian multi media pembelajaran dapat dikategorikan kedalam kelompok sebagai berikut:

- 1) Tutorial

Format ini digunakan untuk menyajikan materi kepada siswa, komputer meniru guru atau instruktur menyampaikan informasi. Informasi atau materi yang disajikan berupa teks, gambar bergerak maupun diam dan grafik. Pada saat yang tepat yaitu siswa

diperkirakan telah membaca, menginterpretasi, dan menyerap materi itu, maka suatu pertanyaan diajukan. Jika jawaban yang diberikan benar, maka komputer akan melanjutkan ke materi berikutnya. Namun jika jawaban salah, maka komputer dapat kembali lagi ke materi sebelumnya agar dipahami lagi atau ke salah satu bagian materi yang belum dipahami saja. Pada akhir pembelajaran diberikan beberapa pertanyaan sebagai evaluasi sejauh mana penguasaan materi yang telah disajikan.

### 2) *Drills and Practice*

Format ini berisi latihan untuk memahirkan keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Penyajian materi dalam bentuk soal-soal/pertanyaan secara terstruktur dan linier yang harus dijawab oleh pengguna. Setiap pertanyaan yang diajukan mempunyai jawaban yang benar sehingga pada akhir kegiatan pengguna akan mengetahui berapa skor hasil jawabannya. Kemudian terdapat grafik mengenai pencapaian skor dan kriteria mengulang tidaknya siswa dalam mengikuti proses latihan tersebut, yang berfungsi juga sebagai kontrol keberhasilan dan kegagalan latihan.

### 3) Simulasi

Format ini memungkinkan siswa untuk berperan serta dalam kejadian-kejadian yang lebih dekat atau mirip dengan dunia nyata, yang sengaja dibuat agar siswa dapat mengambil keputusan. Format ini disajikan dalam bentuk simulasi atau proses terjadinya sesuatu, cara atau prosedur kerja dan mengerjakan sesuatu dengan dan tanpa

alat khusus dalam sajian animasi yang lengkap. Misalnya siswa menggunakan komputer untuk simulasi pembacaan jangka sorong serta mikro meter, sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep pembacaan jangka sorong maupun mikro meter.

#### 4) Permainan Interaktif

Format sajian multi media ini merupakan salah satu cara yang baik untuk memperkenalkan komputer dengan siswa. Permainan pada komputer lebih tinggi memberikan motivasi dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilannya. Permainan dalam hal ini membutuhkan konsentrasi, koordinasi antara tangan dengan mata, cepat bereaksi dan sikap bersaing. Misalnya permainan yang berhasil menggabungkan aksi-aksi permainan *video* dan keterampilan menggunakan *keyboard*. Siswa menjadi terampil mengetik karena dalam permainan siswa dituntut untuk meng-*input* data dengan mengetik jawaban atau perintah yang benar.

Dari keempat macam media berbasis komputer di atas penelitian ini menggunakan kolaborasi antara model tutorial dan model simulasi karena dengan keterbatasan waktu serta keterbatasan format media pembelajaran yang dimiliki oleh peneliti, model tutorial dan model simulasi ini lebih memungkinkan dalam menyampaikan semua materi yang terdapat pada standar kompetensi yang telah ditetapkan. Guru bertugas untuk menyampaikan informasi berupa teks, atau gambar bergerak, dan pada waktu yang sama siswa menyerap materi yang disampaikan.

## **4. Motivasi Belajar**

### **a. Pengertian Motivasi Belajar**

Motivasi berasal dari kata “motif” yang diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif (Sardiman, 2011: 73). Sedangkan Sumadi Suryabrata dalam Djaali (2007: 101) menyatakan pengertian motif adalah keadaan dalam pribadi orang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan.

Menurut Ngalim Purwanto (2002: 73), tujuan motivasi adalah untuk menggerakkan atau menggugah seseorang agar timbul keinginan dan kemauan untuk melakukan sesuatu sehingga dapat memperoleh hasil atau mencapai tujuan.

Menurut Dimyati dan Mudjiono (2009: 80), ada tiga komponen utama dalam motivasi yaitu : Kebutuhan, dorongan, dan tujuan. Dalam buku psikologi pendidikan Dalyono memaparkan bahwa “motivasi adalah daya penggerak/pendorong untuk melakukan sesuatu pekerjaan, yang bisa berasal dari dalam diri dan juga dari luar” (Dalyono, 2005: 55). Dalam bukunya Ngalim Purwanto, Sartain mengatakan bahwa motivasi adalah suatu pernyataan yang kompleks di dalam suatu organisme yang mengarahkan tingkah laku terhadap suatu tujuan (*goal*) atau perangsang (*incentive*). Tujuan adalah yang membatasi/menentukan tingkah laku organisme itu (Ngalim Purwanto, 2002 : 61).

Motivasi dalam belajar yang merupakan suatu dorongan memiliki tujuan, fungsi motivasi dalam belajar ialah:

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat atau bertindak. Motif untuk berfungsi sebagai penggerak atau sebagai motor penggerak melepaskan energi untuk melakukan suatu tugas.
- 2) Menentukan arah perbuatan yaitu petunjuk suatu tujuan yang hendak dicapai. Motivasi mencegah penyelewengan dari jalan yang harus ditempuh untuk mencapai tujuan.
- 3) Menyelesaikan perbuatan yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang akan dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut. (Ngalim Purwanto, 2002 : 70).

Dari uraian para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah sebuah dorongan untuk melakuakan kegiatan belajar sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dijalani.

### **b. Jenis-jenis Motivasi**

Berbicara tentang jenis dan macam motivasi dapat dilihat dari berbagai sudut pandang. Sardiman (2011: 86-90) mengatakan bahwa motivasi itu sangat bervariasi yaitu:

- 1) Motivasi dilihat dari dasar pembentukannya
  - a) Motif-motif bawaan adalah motif yang dibawa sejak lahir
  - b) Motif-motif yang dipelajari artinya motif yang timbul karena dipelajari.
- 2) Motivasi menurut pembagiaan dari Woodworth dan Marquis dalam Sardiman :

a) Motif atau kebutuhan organik misalnya, kebutuhan minum, makan, bernafas, seksual, dan lain-lain.

b) Motif-motif darurat misalnya, menyelamatkan diri, dorongan untuk membela, dan sebagainya.

c) Motif-motif objektif

3) Motivasi jasmani dan rohani

a) Motivasi jasmani, seperti, rileks, insting, otomatis, napas dan sebagainya.

b) Motivasi rohani, seperti kemauan atau minat.

4) Motivasi intrinsik dan ekstrinsik

a) Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang terjadi aktif atau berfungsi tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.

b) Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya peransang dari luar.

### **c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar**

Dalam aktifitas belajar, seorang individu membutuhkan suatu dorongan atau motivasi sehingga sesuatu yang diinginkan dapat tercapai, dalam hal ini ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar antara lain:

1) Faktor individual

Seperti; kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi, dan faktor pribadi.

2) Faktor sosial

Seperti; keluaga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat dalam belajar, dan motivasi sosial (Ngalim Purwanto, 2002 : 102).

Dalam pendapat lain, faktor lain yang dapat mempengaruhi belajar yakni:

- 1) Faktor *intern*
  - a) Faktor jasmaniah
  - b) Faktor kesehatan
  - c) Faktor cacat tubuh
- 2) Faktor psikologis
  - a) Intelegensi
  - b) Minat dan motivasi
  - c) Perhatian dan bakat
  - d) Kematangan dan kesiapan
  - e) Kelelahan jasmani
  - f) Kelelahan rohani
- 3) Faktor *ekstern*
  - a) Faktor keluarga
  - b) Cara orang tua mendidik
  - c) Relasi antara anggota keluarga
  - d) Suasana rumah
  - e) Keadaan gedung dan metode belajar
- 4) Faktor sekolah
  - a) Metode mengajar dan kurikulum
  - b) Relasi guru dan siswa
  - c) Disiplin sekolah
  - d) Alat pengajaran dan waktu sekolah
  - e) Keadaan gedung dan metode belajar
  - f) Standar pelajaran di atas ukuran dan tugas rumah
- 5) Faktor masyarakat
  - a) Kegiatan siswa dalam masyarakat
  - b) Mass media dan teman bergaul
  - c) Bentuk kehidupan masyarakat (Slameto, 2010 : 71)

Adanya berbagai faktor yang mempengaruhi belajar siswa yang dijelaskan oleh ahli di atas, peneliti dapat memahami bahwa hal tersebut dapat memberikan suatu kejelasan tentang proses belajar yang dipahami oleh siswa. Dengan demikian seorang guru harus memahami dan memperhatikan adanya faktor tersebut pada siswa, sehingga didalam

proses belajar mengajar memperhatikan faktor *intern* dan *ekstren* yang mempengaruhi tercapainya sebuah tujuan pembelajaran.

#### **d. Ciri-Ciri Siswa Memiliki Motivasi**

Suwito (1989: 43) mengemukakan ciri-ciri siswa yang mempunyai motivasi, yaitu:

- 1) Tertarik pada guru, artinya tidak membenci atau bersikap acuh tak acuh kepada guru.
- 2) Tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan.
- 3) Antusias tinggi serta mengendalikan perhatian dan energinya kepada guru.
- 4) Ingin selalu bergabung dalam satu kelompok kelas.
- 5) Ingin identitas diri diakui oleh orang lain.
- 6) Tindakan dan kebiasaannya serta moralnya selalu dalam kontrol diri.
- 7) Selalu mengingat kembali pelajaran dan selalu mempelajarinya kembali di rumah dan selalu terkontrol oleh lingkungan.

Menurut Sardiman (2011: 84) bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dapat digambarkan sebagai berikut: (1) siswa berusaha menyelesaikan tugas secara benar dan tepat waktu, (2) siswa ulet dalam memecahkan berbagai masalah dan hambatan secara mandiri, (3) siswa belajar dengan baik tidak akan terjebak pada sesuatu yang rutinitas dan mekanis , (4) siswa mampu mempertahankan pendapatnya, kalau ia sudah yakin dan dipandangnya cukup rasional , dan (5) siswa peka dan responsive terhadap berbagai masalah umum, dan bagaimana memikirkan pemecahannya.

## 5. Hasil Belajar

### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil Belajar Siswa menurut Nana Sudjana (2011: 22) adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Sedangkan menurut Tabrani Rusyan, dkk (1994: 79), hasil belajar adalah kebulatan pola tingkah laku. Perilaku atau tingkah laku mengandung pengertian yang luas mencakup pengetahuan, pemahaman, keterampilan, sikap, dan sebagainya, hal ini dapat diidentifikasi, bahkan dapat diukur dari penampilan (*behavioral performance*). Penampilan ini dapat berupa kemampuan menjelaskan, menyebutkan sesuatu, atau melakukan sesuatu kegiatan atau perbuatan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pengetahuan yang dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar biasanya dapat dilihat dari nilai ulangan harian yang dilakukan setelah kompetensi mata pelajaran sudah disampaikan.

### b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Hasbullah (1997: 5), dalam bukunya yang berjudul Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi, menyatakan bahwa "Keberhasilan siswa dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain kecerdasan, motivasi, konsentrasi, kesehatan jasmani, ambisi, tekad, lingkungan, cara belajar, perlengkapan, dan sifat-sifat negatif yang dimiliki siswa".

Menurut Tabrani Rusyan, dkk (1994: 81) yang tergolong faktor internal adalah:

- 1) Faktor jasmaniah (fisiologis), baik yang bersifat bawaan maupun yang diperoleh.
- 2) Faktor psikologis, terdiri atas:
  - a) Faktor intelektif yang meliputi:
    - (1) Faktor potensial, yaitu kecerdasan dan bakat.
    - (2) Faktor kecakapan nyata, yaitu p
    - (3) restasi yang dimiliki.
  - b) Faktor *non-intelektif* ialah unsur-unsur kepribadian tertentu seperti sikap, kebiasaan, minat, kebutuhan, motivasi, emosi, dan lain-lain.
- 3) Faktor kematangan fisik maupun psikis.

Sedangkan yang tergolong faktor *eksternal* adalah:

- 1) Faktor sosial yang terdiri atas:
  - a) Lingkungan keluarga,
  - b) Lingkungan sekolah,
  - c) Lingkungan masyarakat,
  - d) Lingkungan kelompok.
- 2) Faktor budaya seperti, adat-istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian.
- 3) Faktor lingkungan fisik seperti, fasilitas rumah, fasilitas belajar, dan iklim.
- 4) Faktor lingkungan spiritual dan keagamaan.

Muhibbin Syah (2005: 144) mengemukakan bahwa secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

- 1) Faktor *Internal* (faktor dari dalam diri siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa:
  - a) Aspek fisiologi, terdiri dari: kondisi jasmani, indera pendengar dan penglihat.
  - b) Aspek psikologi, terdiri: intelelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat dan motivasi siswa.
- 2) Faktor *Eksternal* (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa:
  - a) Lingkungan sosial, seperti keluarga, guru, masyarakat dan teman

- b) Lingkungan non sosial, seperti rumah, sekolah, peralatan dan alam.
- 3) Faktor Pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar dapat digolongkan menjadi dua yaitu:

- 1) Faktor *internal*

Faktor *internal* berkaitan dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan diri siswa itu sendiri berupa motivasi, minat, bakat, sikap, kesiapan, kesehatan, kepribadian dan faktor pribadi lainnya.

- 2) Faktor *eksternal*

Faktor *eksternal* berkaitan dengan pengaruh yang datang dari luar siswa. Adapun faktor ini dapat berupa lingkungan, sarana dan prasarana, metode mengajar guru, keadaan sosial ekonomi dan lain sebagainya.

Dari beberapa faktor yang berpengaruh di atas penelitian ini akan fokus pada faktor *eksternal*, yaitu penggunaan media pembelajaran dalam menyampaikan materi.

### **c. Pengukuran Hasil Belajar**

Hasil belajar dapat diketahui, dinilai dan diukur dengan menggunakan evaluasi. Tujuan evaluasi adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa (Dimyati dan Mudjiono, 2009: 200). Pada garis besarnya dari berbagai alat penilaian itu dapat digolongkan menjadi dua, yaitu penilaian dengan tes dan penilaian tanpa tes.

Pelaksanaan evaluasi dapat dilakukan dengan berbagai tes. Daryanto (2001: 12) dalam bukunya *Evaluasi Pendidikan* membagi tes menjadi empat macam yaitu:

#### **1) Tes Penempatan**

Tes jenis ini disajikan diawal tahun pelajaran untuk mengukur kesiapan siswa dan mengetahui tingkat pengetahuan yang dicapai sehubungan dengan pelajaran yang akan disajikan.

#### **2) Tes formatif**

Tes jenis ini disajikan ditengah program pengajaran untuk memantau kemajuan belajar siswa demi memberikan umpan balik, baik kepada siswa maupun kepada guru. Tes formatif umumnya mengacu pada kriteria. Karena itu disebut tes acuan kriteria, atau dalam bahasa Inggris *criterion test*. Dalam tes yang mengacu kriteria dibuatkan tugas-tugas berupa tujuan instruksional yang harus dicapai oleh siswa untuk dapat dikatakan berhasil dalam belajarnya.

#### **3) Tes Diagnosis**

Tes ini bertujuan mendiagnosis kesulitan belajar siswa untuk mengupayakan perbaikannya. Tes diagnosis dilakukan setelah

mendapatkan data dari tes formatif, kemudian dianalisa bagaimana dari pengajaran yang memberikan kesulitan kepada siswa. Baru setelah diketahui bagian mana yang belum diketahui siswa, dapat dibuat butir-butir soal yang memusat pada bagian itu hingga dapat dipakai untuk mendeteksi bagian-bagian mana dari pokok bahasan yang belum dikuasai. Atas dasar tersebut guru dapat mengupayakan perbaikan.

#### 4) Tes Sumatif

Tes ini biasanya diberikan pada akhir tahun ajaran atau akhir dari suatu jenjang pendidikan, walaupun maknanya telah diperluas menjadi tes akhir semester atau tes akhir bahasan. Tes ini dimaksudkan untuk memberikan nilai yang menjadi dasar menentukan kelulusan dan atau memberi sertifikat bagi yang telah menyelesaikan pelajaran bagi yang berhasil baik.

Jenis evaluasi yang digunakan dalam pengambilan data hasil belajar adalah dengan menggunakan tes formatif, yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai.

Suharsimi Arikunto (2009: 57) dalam bukunya yang berjudul dasar-dasar evaluasi pendidikan mengatakan bahwa sebuah tes dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur harus memenuhi persyaratan tes, yaitu memiliki:

##### 1) *Validitas*

Yang dimaksud dengan *validitas* adalah tepat atau sesuai. Sehingga tes dapat dikatakan memiliki *validitas* apabila tes tersebut

dapat menilai sesuai sesuai dengan apa yang dinilai, atau dengan perkataan lain tepat mengenai sasaran.

## 2) *Reliabilitas*

Kata *reliabilitas* dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris, berasal dari kata asal *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Tes dikatakan memiliki *reliabilitas* apabila tes tersebut dapat dipercaya, atau dengan kata lain hasil yang dicapai siswa itu tetap atau menunjukkan hasil yang mantap, tidak menunjukkan perubahan-perubahan yang berarti dalam segala waktu dan disetiap tempat.

## 3) Objektivitas

Dalam pengertian sehari-hari telah dengan cepat diketahui bahwa objektif berarti tidak adanya unsur pribadi yang mempengaruhi. Apabila dikaitkan dengan reliabilitas maka objektivitas menekankan ketetapan (*consistency*) pada sistem skoring, sedangkan reliabilitas menekankan ketetapan dalam hasil tes.

## 4) Praktikabilitas

Sebuah tes dikatakan memiliki praktibilitas yang tinggi apabila tes tersebut bersifat praktis, mudah mengadministrasikannya.

## 5) Ekonomis

Yang dimaksud dengan ekonomis di sini ialah bahwa pelaksanaan tes tersebut tidak membutuhkan ongkos/biaya mahal, tenaga yang banyak, dan waktu yang lama (Arikunto, 2009: 63).

Pengukuran hasil belajar dilakukan untuk mengukur pencapaian siswa setelah mendapatkan pembelajaran, data-data yang diperoleh dari pengukuran hasil belajar dapat digunakan oleh pengajar/guru sebagai bahan acuan untuk mengevaluasi proses pembelajaran sebelumnya dan merancang proses pembelajaran berikutnya.

## **6. Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur (*measuring tools*)**

Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan mengacu kepada keputusan Dirjen Mandikdasmen Nomor 251/C/Kep/MN/2008 tentang spektrum keahlian pendidikan menengah kejuruan, dimana keputusan ini memuat tentang bidang studi keahlian, program studi keahlian, dan kompetensi keahlian. Teknik Kendaraan Ringan termasuk dalam rumpun Bidang Studi Keahlian Teknologi dan Rekayasa, Program Studi Keahlian Teknik Otomotif. Program Studi Keahlian Teknik Otomotif berdasarkan keputusan spektrum 2008 terdiri atas lima kompetensi keahlian, yaitu: Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Sepeda Motor, Teknik Perbaikan Bodi Otomotif, Teknik Alat Berat, dan Teknik Ototronik.

Mata diklat Menggunakan Alat Ukur (*measuring tools*) termasuk sub kompetensi dari kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan yang diajarkan pada kelas X di SMK. Mata diklat Menggunakan Alat Ukur (*measuring tools*) mempunyai standar kompetensi yaitu menggunakan alat ukur (*measuring tools*) yang terdiri dari beberapa kompetensi dasar diantaranya adalah:

- a. Mengidentifikasi alat-alat ukur

- b. Menggunakan alat-alat ukur mekanik
- c. Menggunakan alat-alat ukur pneumatik
- d. Menggunakan alat-alat ukur elektrik/elektronik
- e. Merawat alat-alat ukur

Penelitian ini membahas tentang kompetensi dasar identifikasi alat-alat ukur, menggunakan alat-alat ukur mekanik, menggunakan alat-alat ukur pneumatik, menggunakan alat-alat ukur elektrik/elektronik. Kompetensi dasar tersebut adalah kompetensi dasar yang diberikan pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta pada mata diklat Menggunakan Alat Ukur (*measuring tools*).

## **B. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan**

Banyak penelitian yang sudah dilakukan mengenai efektivitas media berbantuan komputer di dalam kegiatan pembelajaran, antara lain:

Hasil penelitian Muhammad Adri (2008) dengan judul *Strategi Pengembangan Multimedia Instructionla Design*, menyimpulkan bahwa penggunaan teknologi multimedia sebagai salah satu media pembelajaran dalam pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk membantu mengatasi masalah belajar siswa, yang salah satunya dengan menggunakan teknologi multimedia berbasis komputer.

Hasil penelitian Ahmad Hifni (2009) dengan Judul *Eksperimentasi Media Berbasis Komputer Pada Pembelajaran Kitabah Di Mtsn Maguwoharjo Sleman Yogyakarta*, menyimpulkan bahwa media berbasis komputer dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar kitabah dan dapat dijadikan sebagai alternatif dalam memilih media pembelajaran kitabah.

Hasil penelitian Nor Aini Fadila (2011) dengan judul *Menggunakan Media Berbasis Komputer dengan Aplikasi Macro Media Flash untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar IPS Ekonomi Kelas VII SMP Negeri 9 Yogyakarta*. Prestasi siswa yang diajar menggunakan media berbasis komputer lebih baik daripada prestasi siswa yang diajar menggunakan media berbasis computer dengan perolehan Uji t, yaitu nilai t sebesar 3,973 dengan *sig.(2-tailed)* 0,000.

Hasil penelitian Triono Budi Winarto (2009) dengan judul *Peningkatan kemampuan membaca jangka sorong melalui penggunaan multimedia pada mata pelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat ukur bagi siswa kelas X C Teknik Mekanik Otomotif SMK Pelita Nusantara 2 Semarang Semester 1 pada tahun 2008/2009*, menyimpulkan bahwa melalui penggunaan multimedia dan media jangka sorong dapat meningkatkan kemampuan membaca jangka sorong, termasuk keaktifitasan siswa dalam proses pembelajaran pembacaan alat ukur dan akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X C Teknik Mekanik Otomotif SMK Pelita Nusantara 2 Semarang semester gasal pada tahun 2008/2009.

### **C. Kerangka Berfikir**

Keberhasilan suatu kegiatan pembelajaran sangat erat kaitannya dengan hubungan antara guru dengan siswa. Dalam konteks pembelajaran Menggunakan Alat Ukur di kelas sering kita menemukan hal-hal yang menjadikan kegiatan pembelajaran kurang efektif, diantaranya adalah kurangnya *interest* atau perhatian siswa terhadap materi pembelajaran karena guru terkesan monoton dalam mengajarnya. Hal ini akan mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Untuk itu

sangatlah diperlukan media pembelajaran sebagai alat bantu belajar siswa untuk memecahkan masalah belajar siswa tersebut.

Orang yang tidak memiliki motivasi pada pelajaran tertentu sulit untuk mencapai keberhasilan belajar secara optimal. Seseorang yang berminat dalam suatu mata pelajaran diharapkan akan mencapai hasil pelajaran yang optimal. Oleh karena itu semua pendidik harus mampu membangkitkan motivasi semua peserta didik untuk mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Selain itu ikatan emosional sering diperlukan untuk membangun semangat kebersamaan, semangat persatuan, semangat nasionalisme, rasa sosial, dan sebagainya. Untuk itu semua dalam merancang program pembelajaran, satuan pendidikan harus memperhatikan ranah afektif.

Media pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Kerumitan bahan ajar yang disampaikan dapat disederhanakan dengan penggunaan media. Keabstrakan bahan ajar dapat dikonkritis, gambar suatu komponen dapat divisualisasikan, dan kerja suatu sistem dapat diperdengarkan sehingga siswa lebih mudah mencerna informasi yang diberikan. Hal inilah yang perlu diterapkan dalam pembelajaran Menggunakan Alat Ukur dimana siswa masih banyak yang kurang memahami materi dikarenakan motivasi yang kurang dan penggunaan media yang masih terbatas. Akibatnya pembelajaran menjadi tidak efektif dan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Media sebagai alat bantu untuk belajar mempunyai fungsi melancarkan jalan menuju tercapainya tujuan pembelajaran. Penggunaan multimedia pembelajaran berbasis komputer sangatlah penting untuk efektivitas

pembelajaran. Kesimpulannya terdapat perbedaan motivasi dan hasil belajar siswa antara yang menggunakan media berbasis komputer dengan media konvensional, namun diharapkan dengan implementasi media berbasis komputer, motivasi dan hasil belajar peserta didik meningkat.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema berikut:



Gambar 2 : Komparasi Efektifitas Pembelajaran menggunakan Media Berbasis Komputer dengan Pembelajaran menggunakan Media Konvensional.

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori, hasil penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar

dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

2. Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan *quasi-experimental research*. Digunakan penelitian kuasi eksperimen ini karena dalam bidang pendidikan, seringkali sulit melakukan eksperimen secara murni. Dalam hal ini karena subjek (peserta didik) bukanlah suatu yang dapat diperlakukan, dan diatur secara ketat atau pas sebagaimana pada penelitian bidang eksata. Selain alasan di atas, pertimbangan menggunakan desain eksperimen semu ini adalah pemilihan kelompok kontrol dan eksperimen tidak dipilih secara random, karena biasanya pihak sekolah tidak mengijinkan siswanya diacak-acak dan dijadikan kelompok kelas baru. Dengan demikian randomisasi tidak dapat dilakukan secara penuh melainkan hanya sebatas melakukan pengundian dalam menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut adalah kelas-kelas dengan subyek yang relatif sama, baik jumlah siswa, waktu belajar, bentuk ruangan belajar, dan guru yang sama.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk membandingkan motivasi dan hasil belajar mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur (*measuring tools*), antara pembelajaran yang menggunakan media konvensional dan pembelajaran yang menggunakan media berbasis komputer.

## 2. Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2012: 116) dalam bukunya yang berjudul metode penelitian pendidikan mengemukakan desain penelitian *Non equivalent control group design*, adalah sebagai berikut:

Tabel 1. *Non Equivalent Control Group Design*

<b>Kelompok</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Eksperimen (E)	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol (K)	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

X : Perlakuan (penerapan media pembelajaran berbasis komputer)

E : Kelompok Eksperimen

K : Kelompok Kontrol

- : Tanpa menggunakan media berbasis komputer (konvensional)

O<sub>1</sub> = *Pretest* Kelompok Eksperimen

O<sub>2</sub> = *Post-test* Kelompok Eksperimen

O<sub>3</sub> = *Pretest* Kelompok Kontrol

O<sub>4</sub> = *Post-test* Kelompok Kontrol

Sebelum *treatment*, diberikan *pre test* atau tes awal berupa soal-soal yang berhubungan dengan materi Menggunakan Alat Ukur untuk melihat tingkat kondisi subyek yang berkaitan dengan variabel terikat. Setelah percobaan selesai, dilakukan *post test* atau tes akhir dengan soal-soal yang sama. Hasil belajar siswa pada materi Menggunakan Alat Ukur pada masing-masing kelompok tersebut kemudian dibandingkan untuk mengetahui pengaruh dan strategi pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Tahap-tahap penelitian adalah sebagai berikut: (1) melakukan prasurvei dan mengajukan perizinan ke sekolah; (2) pembuatan instrumen dan uji coba instrumen; (3) mengadakan pertemuan koordinasi dengan guru dilanjutkan dengan pembekalan mengenai multimedia interaktif berbantuan komputer bagi guru pelaksana; (4) mengembangkan pendekatan pembelajaran bersama-sama dengan guru pada kelompok eksperimen; (5) melaksanakan *pre test* yang kemudian dilanjutkan dengan eksperimen; (6) melaksanakan *post test* setelah eksperimen; (7) analisis data.

Dalam kordinasi dengan para guru pada kelompok eksperimen maupun kontrol, peneliti menyampaikan rancangan penelitian dan membuat kesepakatan dengan guru-guru mengenai standar kompetensi yang akan disampaikan selama penelitian.

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bagi kelompok pembelajaran dengan media berbasis komputer dan pembelajaran menggunakan media konvensional dirancang oleh peneliti bersama guru, untuk meyakinkan bahwa hasil penelitian benar-benar disebabkan oleh pengaruh dan strategi pembelajaran yang diterapkan, maka diupayakan validitas internal dan eksternal pada rancangan penelitian.

## **B. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta, yang beralamatkan di Jl. RW. Monginsindi No. 2 Cokrodiningrat, Jetis, Yogyakarta. Penelitian ini dimulai pada semester ganjil, yakni pada bulan Juni

2013 sampai September 2013 pada siswa kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan tahun ajaran 2013/2014.

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya, (Sugiyono, 2012: 117). Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas X bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK N 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 terdiri dari 4 kelas yaitu X KR1, X KR2, X KR3, dan X KR4. Populasi tersebut diambil karena kelas X bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK N 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 memiliki karakteristik yang homogen, dan kebetulan pada semester gasal mendapatkan pelajaran menggunakan alat-alat ukur.

#### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, (Sugiyono, 2012:118). Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *Random sampling*. Teknik *Random sampling* ialah teknik pengambilan sampel dimana semua individu dalam populasi, baik secara individual atau bekelompok diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Oleh karena dalam penelitian ini pengambilan sampel secara random individu tidak memungkinkan, karena akan mengganggu kelas, maka dalam penelitian ini digunakan sampel secara random pada kelompok atau *intaq*

group. Teknik *Random sampling* kelompok yang digunakan adalah dengan mengundi 4 kelas untuk mengambil 2 kelas, yaitu kelas X KR 1 dan X KR 3, selanjutnya dilakukan pengundian sampel terhadap dua kelas tersebut untuk mementukan kelas kontrol dan eksperimen dan diperoleh X KR3 yang terdiri dari 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas X KR1 yang terdiri dari 32 siswa sebagai kelompok kontrol. Sampel dianggap representatif adalah dengan pertimbangan bahwa siswa kelas X bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK N 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 dianggap homogen sehingga dua kelas ini dianggap dapat mewakili populasi yang ada. Sebenarnya ukuran sampel tergantung pada keseragaman (homogenitas) populasi yang diteliti, jika populasi itu homogen sampel yang sedikitpun memadai. Keseragaman (homogenitas) berdasarkan pada asumsi siswa kelas X bidang keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK N 3 Yogyakarta tahun ajaran 2013/2014 dianggap homogen yang berarti mereka mendapatkan materi dan jam yang sama dalam kegiatan pembelajaran menggunakan alat ukur.

#### **D. Variabel**

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 60). Dalam penelitian eksperimen ini terdapat 3 variabel. Variabel-variabel tersebut dikelompokkan menjadi dua yaitu: Media Pembelajaran Berbasis Komputer sebagai variabel bebas (*Independent variable*), serta Motivasi belajar siswa dan Hasil belajar siswa variabel terikat (*Dependent variable*).

## **E. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional dari masing-masing variabel tersebut adalah:

### 1. Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer adalah sebuah media yang dapat menampilkan berbagai jenis media atau sering disebut multimedia yang diolah menggunakan komputer dengan berbagai aplikasi didalamnya, sehingga media ini sangat fleksibel dalam penggunaanya disesuaikan dengan situasi dan kondisi dalam kegiatan belajar mengajar.

Dalam penggunaan media berbasis komputer yang akan dipakai pada proses pembelajaran pada kelas eksperimen adalah kolaborasi dari model tutorial dan model simulasi. Model tutorial adalah pembelajaran khusus dengan *microcomputer* untuk tutorial pembelajaran. Isi tutorial meliputi : tujuan, materi, dan evaluasi. Tutorial bertujuan untuk memberikan “kepuasan” atau pemahaman secara tuntas (*mastery learning*) kepada siswa mengenai materi pelajaran yang dipelajari, (Deni Darmawan, 2011: 101). Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu model *CBI* yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan simulasi-simulasi simbol visual. Model pembelajaran simulasi dan tutorial tersebut akan dioperasikan menggunakan *microsoft power point* dan *macro media flash*.

### 2. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi belajar adalah sebuah ketertarikan, antusias, keinginan dan dorongan untuk melakukan proses belajar bagi siswa. Motivasi

belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang terangkum menjadi dua faktor pokok yaitu faktor *intern* dan faktor *ekstern*. Dalam penelitian ini akan diterapkan media pembelajaran berbasis komputer yang bertujuan sebagai faktor *ekstern* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Motivasi belajar siswa yang mendapatkan perlakuan khusus dengan diterapkannya media pembelajaran berbasis komputer akan dibandingkan dengan motivasi belajar siswa yang menggunakan media konvensional dalam kegiatan belajar mengajarnya. Motivasi siswa akan diamati dan diubah menjadi berbentuk nilai dari setiap indikator yang ada. Sehingga perbandingan antara dua kelas yang berbeda dapat dilihat dari perbedaan nilai motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran Menggunaan Alat Ukur.

### 3. Hasil belajar

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai dari kegiatan belajar mata pelajaran Menggunaan Alat Ukur Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Data tentang hasil belajar ini ditunjukkan dari nilai tes yang diambil oleh peneliti setelah materi pelajaran selesai diajarkan. Hasil belajar yang ada dinyatakan dalam bentuk skor yang diubah ke dalam bentuk nilai.

Hasil belajar diperoleh dari hasil evaluasi berbentuk tes. Tes untuk mengetahui kemampuan siswa yang rerata atau homogen sebelum penyampaian materi disebut dengan *pre test*. Sedangkan tes untuk mengetahui kemampuan akhir setelah penyampaian materi disebut

dengan *post test*. Tes dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pengetahuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

## **F. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Prosedur penelitian pada penelitian ini meliputi tahap persiapan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian.

1. Tahap Persiapan Penelitian.
  - a. Survei lokasi penelitian.
  - b. Menyusun instrumen penelitian (RPP, soal *pre test*, *post test* dan lembar observasi)
  - c. Mengurus perijinan.
  - d. Uji instrumen penelitian, meliputi: validitas dan reliabilitas instrumen.
  - e. Menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
  - f. Mengatur jadwal pelaksanaan penelitian
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian.
  - a. Pendahuluan.

Kegiatan ini dilakukan pada awal sebelum penyampaian materi pokok. Rincian kegiatan ini adalah doa bersama, absensi siswa, motivasi, dan pemberian informasi tentang kompetensi dasar yang akan dipelajari.
  - b. Pemberian Perlakuan dan observasi

Setelah mendapatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka untuk kelompok eksperimen dalam penyampaian materi menggunakan media pembelajaran berbasis komputer model

tutorial (*Microsoft power point* dan *flash*) sedangkan pada kelompok kontrol penyampaian materi seperti biasanya dilakukan didalam kelas (konvensional).

Dalam penelitian ini observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Observasi dilakukan untuk mengetahui motivasi siswa yang sudah ditentukan kriterianya oleh peneliti.

c. Pemberian Tes.

Setelah proses pembelajaran selesai maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes pilihan ganda. Tes diberikan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan perlakuan.

## **G. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2012: 148). Pada penelitian ini instrumen yang digunakan untuk pengambilan data dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen soal tes dan lembar observasi.

Cara penyusunan instrumen penelitian adalah dengan cara mendefinisikan operasional variable, selanjutnya menentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator kemudian dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pernyataan. Untuk memudahkan penyusunan instrumen maka perlu digunakan matrik pengembangan instrumen atau kisi-kisi

instrumen (Sugiyono, 2012: 149). Dalam penelitian ini terdapat dua instrumen penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Instrumen lembar observasi

Dalam penelitian ini untuk mengungkap motivasi siswa dalam mengikuti KBM mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur menggunakan instrumen penelitian lembar observasi. Lembar observasi dibuat sebagai acuan observer untuk menilai motivasi siswa dengan mengamati jalannya proses pembelajaran di dalam kelas.

Dalam mengamati motivasi belajar siswa, peneliti membuat lembar observasi yang didalamnya mengandung beberapa aspek penelitian yang dikembangkan dari teori yang dipakai. Adapun aspek yang diamati dalam lembar observasi penelitian ini adalah siswa selalu mengikuti kegiatan belajar mengajar, siswa masuk kelas tepat waktu, siswa serius dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa selalu membawa buku pelajaran, siswa selalu mencatat materi yang diajarkan, siswa memperhatikan apa yang diucapkan guru, siswa berani bertanya tentang materi pelajaran, siswa menjaga sikap saat proses pembelajaran, siswa mengerjakan tugas yang diberikan, siswa berani menjawab jika diberi pertanyaan. Dari aspek tersebut akan digunakan sebagai panduan observasi pada siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Observasi Motivasi Belajar Siswa

Variabel	Indikator	Aspek yang diamati	No. Pengamatan
Motivasi Belajar	Tertarik pada guru, artinya tidak membenci atau	siswa memperhatikan media	1

Variabel	Indikator	Aspek yang diamati	No. Pengamatan
Motivasi Belajar	bersikap acuh tak acuh kepada guru.	pembelajaran yang digunakan guru.	1
	Tertarik pada mata pelajaran yang diajarkan.	siswa selalu mengikuti kegiatan belajar mengajar.	2 & 3
		siswa selalu mencatat materi yang diajarkan.	
	Antusias tinggi serta mengendalikan perhatian dan energinya kepada guru.	Siswa memperhatikan penjelasan materi dari guru.	1
	Ingin selalu bergabung dalam satu kelompok kelas.	siswa masuk kelas tepat waktu.	4
	Ingin identitas diri diakui oleh orang lain.	siswa berani bertanya tentang materi pelajaran Penggunaan Alat Ukur.	5
	Tindakan dan kebiasaannya serta moralnya selalu dalam kontrol diri.	siswa menjaga sikap saat proses pembelajaran.	6
	Selalu mengingat kembali pelajaran dan selalu mempelajarinya kembali di rumah.	siswa selalu membawa buku pelajaran Penggunaan Alat Ukur	7
	Siswa berusaha menyelesaikan tugas secara benar dan tepat waktu.	siswa mengerjakan tugas yang diberikan.	8
	Siswa mampu mempertahankan pendapatnya, kalau ia sudah yakin dan dipandangnya cukup rasional.	siswa berani menjawab jika diberi pertanyaan.	9

## 2. Instrumen Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai dari kegiatan belajar mata pelajaran Menggunaan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik kendaraan Ringan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Data tentang hasil belajar ini ditunjukkan dari nilai tes yang diambil oleh peneliti setelah materi pelajaran selesai diajarkan. Hasil belajar yang ada dinyatakan dalam bentuk skor yang diubah ke dalam bentuk nilai.

Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes. Soal tes pada penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu soal *pre test* dan soal *post test*. Dalam pembuatan soal tersebut semuanya mengacu pada kisi-kisi soal yang sudah disusun peneliti.

Soal tes untuk mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran Menggunaan Alat Ukur berupa soal pilihan ganda sebanyak 57 butir soal dengan lima pilihan jawaban. Skala pengukuran setiap butir tes mendapat skor 1 jika jawaban benar dan 0 jika jawaban salah. Materi soal dikembangkan dari deskripsi materi pelajaran Menggunakan Alat Ukur. Kisi-kisi soal mencakup indikator yang akan dievaluasi, nomor butir soal, bentuk soal, dan jumlah soal.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Siswa

Kompetensi Dasar	Indikator	Spesifikasi	Nomor Butir Soal	Jumlah
Mengidentifikasi alat ukur	Memahami satuan metric dan britis	Mengubah satuan metric menjadi britis	1,2,3,4,5,6,7,	7
	Fungsi alat ukur	Fungsi utama alat ukur	8	1

Kompetensi Dasar	Indikator	Spesifikasi	Nomor Butir Soal	Jumlah
Mengidentifikasi alat ukur	Macam-macam alat ukur dan karakteristik umum alat ukur	Karakteristik alat ukur yang baik dan macam-macam alat ukur dalam otomotif	9,10	2
	Mengidentifikasi alat ukur mekanik	Feeler gauge	11	3
		Jangka Sorong	14,15	
		Mikrometer	21,22	
		Dial gauge	26	
	Menjelaskan fungsi alat ukur mekanik	Feeler gauge	12	4
		Jangka Sorong	16	
		Mikrometer	23	
		Dial gauge	27	
Menggunakan alat-alat ukur mekanik	Memahami tingkat ketelitian alat ukur mekanik	Jangka sorong	17,18	2
	Menggunakan alat ukur mekanik	Feeler gauge	13	3
		Jangka Sorong	19	
		Dial gauge	28	
	Membaca alat ukur mekanik	Jangka Sorong	17,20	5
		Mikrometer	24,25	
		Dial gauge	29	
Menggunakan alat-alat ukur elektrik atau elektronik	Mengidentifikasi alat ukur elektronik	Multi meter	30	4
		<i>Timing light</i>	37	
		Dwell tester	40	
		Tachometer	39	
	Menjelaskan fungsi alat ukur elektronik	Multi meter	33	1
		<i>Timing light</i>	36	1
	Menggunakan alat-alat ukur elektronik	Multi meter	31,32	2
	Membaca alat ukur elektronik	Multi meter	34,35,36	3
		Tachometer	41	1
Menggunakan alat ukur pneumatic	Mengidentifikasi alat ukur pneumatic	<i>Radiator Cap Tester</i>	42	1
	Menjelaskan fungsi alat ukur pneumatic	<i>Compresion Tester</i>	44	1

Kompetensi Dasar	Indikator	Spesifikasi	Nomor Butir Soal	Jumlah
Menggunakan alat ukur pneumatic	Menggunakan alat-alat ukur pneumatic	<i>Radiator Cap Tester</i>	43	1
	Membaca alat ukur pneumatic	<i>Compresion Tester</i>	45	1
Merawat alat ukur	Perawatan alat ukur	Tujuan merawat alat ukur	46,48, 53	3
	Pemeliharaan rutin dan penyimpanan alat ukur	Multitester	47	1
	Pemeriksaan dan penyetelan alat ukur	<i>Micrometer</i>	49	2
	K3 penggunaan alat ukur	Hidrometer	50,51,52,53, 55,56,57	7
		Digital Caliper		
		Multitester		
		Radiator Tester		
		Kunci moment		
<b>JUMLAH SOAL</b>				57

## H. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan dua teknik pengumpulan data.

Teknik pengumpulan data yang diterapkan yaitu dengan tes untuk mengumpulkan data hasil belajar dan lembar observasi untuk mengumpulkan data motivasi belajar siswa dari setiap perilaku siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Tes yang digunakan pada instrumen ini adalah tes formatif yaitu tes yang dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa setelah menjalani proses pembelajaran (Daryanto, 2001: 12). Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur.

Observasi dilakukan untuk mengetahui tingkat motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Observasi dilakukan secara *participant observation*, yaitu peneliti terlibat dengan kegiatan sehari-hari orang yang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian (Sugiyono, 2012:204). Alasan menggunakan jenis ini kerena jika peneliti ikut serta dalam proses pembelajaran maka data yang diperoleh lebih lengkap. Selain alasan tersebut jika menggunakan teman atau guru lain untuk menjadi observer didalam proses pembelajaran akan berdampak pada perubahan sikap siswa karena mengetahui bahwa dirinya diamati dan dinilai oleh orang lain.

Observasi yang digunakan juga termasuk observasi terstruktur artinya observasi telah dirancang secara sistematis tentang apa yang diamati, kapan dan dimana tempatnya (Sugiyono, 2012: 205). Sehingga dalam penelitian ini pengamatan menggunakan instrumen penelitian yang sudah dirancang sedemikian rupa dan instrument teruji validitasnya. Jika siswa sesuai dengan kriteria yang ada pada instrumen, maka diberi skor 1, dan jika tidak sesuai diberi skor 0.

## **I. Validitas dan Reabilitas Instrumen**

Setelah instrumen penelitian disusun, kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing serta dikonsultasikan pada dosen ahli. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan validasi isi (*content validity*) dan konstruk (*construct validity*). Instrumen yang benar akan memudahkan peneliti untuk mendapatkan data yang valid, akurat dan dapat dipercaya. Persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh suatu instrumen penelitian ada dua

macam, yakni validitas dan reliabilitas. Pengujian validitas (*validity*) dan reliabilitas (*reliability*) digunakan untuk mengetahui kemampuan instrumen dalam mengungkapkan data sebenarnya sehingga memudahkan peneliti dalam memecahkan masalah yang diteliti. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Suharsimi Arikunto, 2009: 65). Untuk lembar observasi motivasi belajar tidak perlu diuji validitas dan reabilitas karena melihat secara langsung melalui pengamatan.

Validitas instrumen penilaian hasil belajar meliputi:

- a. Validitas isi (*content validity*), berkenaan dengan isi dan format instrumen.
- b. Validitas konstruksi (*construct validity*), berkenaan dengan konstruksi atau struktur dan karakteristik psikologis aspek yang akan diukur dengan instrumen.

Untuk menguji validitas konstruksi instrumen penelitian hasil belajar dilakukan dengan konsultasi dengan para ahli (*Experts Judgement*) yang sesuai dengan bidangnya, agar diperiksa dan dievaluasi secara sistematis sehingga instrumen penelitian valid dan dapat menjaring data yang dibutuhkan, dalam hal ini instrumen dikonsultasikan kepada dosen mata kuliah pengukuran teknik yaitu Bp. Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd. Uji validitas dilakukan uji coba tes kepada siswa kemudian analisis untuk tingkat kesukaran dan daya beda soal:

### a. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui soal yang sukar, sedang dan mudah. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar (Suharsimi Arikunto, 2009: 210). Angka yang menunjukkan mudah sukaranya sebuah soal dikenal dengan nama tingkat kesukaran.

Kriteria :  
 Sukar jika :  $TK = \text{kurang dari } 0,25$   
 Sedang jika :  $TK = 0,25 - 0,75$   
 Mudah jika :  $TK = \text{lebih dari } 0,75$

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran tes bentuk obyektif (pilihan ganda) adalah sebagai berikut :

$$TK = \frac{Bu + Ba}{Nu + Na}$$

Dimana :

$Bu$  = jumlah kelompok unggul yang benar  
 $Ba$  = jumlah testi pada kelompok asor yang benar  
 $Nu = Na$  = jumlah testi pada kelompok unggul/asor  
 Biasanya diambil :  $Nu = Na = 27\% \times N$   
 $(N = \text{jumlah seluruh testi})$

Tabel 4. Perhitungan tingkat kesukaran

soal	Tingkat Kesukaran (p)	Katagori	soal	Tingkat Kesukaran (p)	Katagori
1	0,63	Sedang	30	0,69	Sedang
2	0,81	Mudah	31	0,66	Sedang
3	0,56	Sedang	32	0,63	Sedang
4	0,63	Sedang	33	0,78	Mudah
5	0,53	Sedang	34	0,88	Mudah
6	0,66	Sedang	35	0,81	Mudah
7	0,50	Sedang	36	0,81	Mudah
8	0,59	Sedang	37	0,78	Mudah
9	0,59	Sedang	38	0,84	Mudah
10	0,16	Sukar	39	0,72	Sedang
11	0,97	Mudah	40	0,81	Mudah
12	0,97	Mudah	41	0,84	Mudah

soal	Tingkat Kesukaran (p)	Katagori	soal	Tingkat Kesukaran (p)	Katagori
13	0,38	Sedang	42	1,00	Mudah
14	0,88	Mudah	43	0,88	Mudah
15	0,47	Sedang	44	0,53	Sedang
16	0,88	Mudah	45	0,69	Sedang
17	0,31	Sedang	46	0,78	Mudah
18	0,69	Sedang	47	1,00	Mudah
19	0,78	Mudah	48	0,72	Sedang
20	0,63	Sedang	49	0,69	Sedang
21	1,00	Mudah	50	0,81	Mudah
22	0,81	Mudah	51	0,75	Sedang
23	0,25	Sedang	52	0,75	Sedang
24	0,69	Sedang	53	0,84	Mudah
25	0,63	Sedang	54	0,75	Sedang
26	0,75	Sedang	55	0,84	Mudah
27	0,72	Sedang	56	0,78	Mudah
28	0,66	Sedang	57	0,88	Mudah
29	0,53	Sedang			

b. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (kelompok tinggi) dan siswa yang bodoh (kelompok rendah) (Suharsimi Arikunto, 2009: 218). Daya pembeda harus diusahakan positif dan setinggi mungkin. Butir soal yang mempunyai daya pembeda positif dan tinggi berarti butir tersebut dapat membedakan dengan baik siswa kelompok atas dan bawah. Siswa kelompok atas adalah kelompok siswa yang tergolong pandai atau mencapai skor total hasil belajar yang tinggi dan siswa kelompok bawah adalah kelompok siswa yang bodoh atau memperoleh skor total hasil belajar yang rendah.

Daya pembeda dapat ditentukan besarannya dengan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{Bu - Ba}{1/2 (Nu + Na)}$$

Dimana :

Bu = Jumlah kelompok unggul yang benar

Ba = Jumlah kelompok asor yang benar

Nu = Na = Jumlah testi pada kelompok unggul dan asor.

Biasanya diambil : Nu = Na = 27% x N (Jumlah testi)

Klasifikasi daya pembeda :

Baik sekali jika DP = 0,70 – 1,00

Baik jika DP = 0,40 – 0,70

Cukup jika DP = 0,20 – 0,40

Jelek jika DP = 0,00 – 0,20

(Suharsimi Arikunto, 2009: 218)

Tabel 5. Perhitungan Daya Beda

Soal	Daya Beda (D)	Katagori	Soal	Daya Beda (D)	Katagor
1	0,75	Baik Sekali	30	0,50	Baik
2	0,50	Baik	31	0,75	Baik Sekali
3	0,50	Baik	32	0,63	Baik
4	0,50	Baik	33	0,50	Baik
5	0,50	Baik	34	0,50	Baik
6	0,50	Baik	35	0,75	Baik Sekali
7	0,50	Baik	36	0,63	Baik
8	0,50	Baik	37	0,63	Baik
9	0,50	Baik	38	0,50	Baik
10	0,00	Jelek	39	0,63	Baik
11	0,00	Jelek	40	0,50	Baik
12	0,00	Jelek	41	0,63	Tidak Valid
13	0,50	Baik	42	0,00	Jelek
14	0,00	Jelek	43	0,50	Baik
15	0,50	Baik	44	0,75	Baik Sekali
16	0,50	Baik	45	0,63	Baik
17	0,63	Baik	46	0,63	Baik
18	0,50	Baik	47	0,00	Jelek
19	0,75	Baik Sekali	48	0,50	Baik
20	0,75	Baik Sekali	49	0,50	Baik
21	0,00	Jelek	50	0,50	Baik
22	0,63	Baik	51	0,63	Baik
23	0,13	Tidak Valid	52	0,50	Baik
24	0,63	Baik	53	0,50	Baik
25	0,75	Baik Sekali	54	0,63	Baik
26	0,50	Baik	55	0,50	Baik
27	0,50	Baik	56	0,63	Baik

Soal	Daya Beda (D)	Katagori	Soal	Daya Beda (D)	Katagor
28	0,50	Baik	57	0,50	Baik
29	0,50	Baik			

Berdasarkan tingkat kesukaran dan daya pembeda terdapat 8 soal yang tidak valid dari 57 soal yaitu, butir soal no. 10, 11, 12, 14, 21, 23, 42, 47. Sehingga jumlah soal yang bisa digunakan untuk mengambil data hasil belajar ada 49 butir soal. Untuk lebih jelasnya tentang perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran 15.

### 1. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah sama dengan konsistensi atau keajegan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2009: 86).

Uji reliabilitas yang digunakan adalah uji *internal*, dimana pengujian instrumen yang berupa test diujikan di kelas X KR di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Reliabilitas butir soal dalam tes yang diujikan menggunakan rumus Kuder Richardson 20 (KR-20). Berdasarkan uji yang dilakukan dengan bantuan tabel penolong reliabilitas instrumen telah reliabel digunakan untuk penelitian.

Rumus Kuder Richardson 20 (KR-20).

$$KR - 20 = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\}$$

Keterangan:

$k$  : Jumlah item dalam instrumen

$p_i$  : proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$q_i$  :  $1 - p_i$

$St^2$  : varians total

$N$  : Jumlah Responden (Sugiyono, 2012: 186)

Diketahui:

$$\sum X_t^2 = 41613$$

$$\sum X_t = 1099$$

$$\sum pq = 9,44$$

$$K = 49$$

$$\begin{aligned} s_t^2 &= \frac{\sum X_t^2}{n} \\ &= \frac{3.869,21}{32} \\ &= 120,91 \end{aligned}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} x_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - (\sum X_t)^2}{N} \\ &= \frac{41613 - (1099)^2}{32} \\ &= 3.869,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_i &= \frac{k}{(k-1)} \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \\ &= \frac{49}{(49-1)} \left\{ \frac{120,91 - 9,44}{120,91} \right\} \\ &= 0,94 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus KR-20, koefisien reliabilitas instrumen tes hasil belajar adalah 0,94 berarti dapat disimpulkan bahwa reliabilitas atau keandalan instrumen tes hasil belajar sangat kuat. Perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 15.

## J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dideskripsikan sesuai dengan masing-masing variabel. Dalam penelitian menjelaskan dua variabel yaitu motivasi belajar dan hasil belajar yang kemudian diuraikan menjadi variabel sebelum dilakukan *treatment* dan variabel setelah dilakukan *treatment*.

### 1. Uji Persyaratan Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi variabel berkurva normal atau tidak. Data dikatakan normal jika

distribusi data sama dengan kurva normal (tidak ada perbedaan).

Karena pada penelitian ini menggunakan analisis dengan metode parametrik, maka persyaratan normalitas harus terpenuhi yaitu data berasal dari distribusi yang normal. Jika data tidak berdistribusi normal, maka metode yang digunakan adalah statistik non parametric. Uji normalitas dapat diketahui dengan menggunakan analisis *kolmogorov smirnov* dengan melihat hasil dari signifikansi, apabila signifikansi hitung  $> 0,05$  maka data dinyatakan berdistribusi normal. Adapun Rumus Uji Normalitas adalah sebagai berikut:

$$D = \max (S_{n1} - S_{n2})$$

Pada penelitian ini perhitungan uji reabilitas adalah dengan bantuan *software SPSS 16* pada taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah uji homogenitas variansi sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis :

$H_0$  : kedua kelas mempunyai distribusi data normal

$H_a$  : kedua kelas tidak mempunyai distribusi data normal

2) Menentukan taraf signifikansi  $\alpha$ , pada penelitian ini  $\alpha = 0,05$

3) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis

Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi.

Apabila nilai  $\text{sig.} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai distribusi data normal. Sebaliknya, apabila nilai  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya kelompok yang dianalisis

mempunyai distribusi data tidak normal, maka metode yang digunakan adalah statistik non parametric.

- 4) Melakukan analisis
  - 5) Menentukan kesimpulan
- b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari varians yang sama atau tidak. Data dikatakan homogen jika berasal dari varians yang sama. Uji yang digunakan dalam uji homogenitas adalah uji F. Data untuk pengujian ini dibagi menjadi dua kelas yakni, kelas eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan dan setelah perlakuan. Bila harga F hitung lebih kecil dari harga F tabel, maka varians data dinyatakan homogen, dan bila harga F hitung lebih besar dari harga F tabel maka varians dinyatakan tidak homogen. Menurut Sugiyono (2012: 197) uji yang digunakan dalam uji homogenitas adalah uji F, rumus F tersebut ditunjukkan sebagai

berikut :

$$F = \frac{\text{Varian ter besar}}{\text{Varian ter kecil}}$$

Pada penelitian ini perhitungan uji homogenitas adalah dengan bantuan *software SPSS 16* pada taraf signifikansi 5%.

Langkah-langkah uji homogenitas variansi sebagai berikut:

- 6) Menentukan hipotesis :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansi homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansi tidak homogen)}$$

- 7) Menentukan taraf signifikansi  $\alpha$ , pada penelitian ini  $\alpha = 0,05$

8) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis

Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi.

Apabila nilai sig.  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai variansi yang homogen. Sebaliknya, apabila nilai sig.  $\leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

9) Melakukan analisis

10) Menentukan kesimpulan

## 2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji t dua sampel *independent*. Uji t dua sampel *independent* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol. Asumsi dasar dari pengujian, yaitu normalitas dan homogenitas dari kedua data sebagai persyaratan analisis harus terpenuhi terlebih dahulu.

Uji t ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 16*. Langkah awal untuk uji t dua sampel *independent* adalah menentukan hipotesis. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

1. Ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta.
2. Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar

dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Apabila nilai  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel 5 %, maka Hipotesis diterima, berarti terdapat perbedaan hasil belajar dan motivasi belajar yang positif antara siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan media berbasis komputer dan pembelajaran menggunakan media konvensional. Perhitungan dan olah data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan paket program komputer Microsoft excel, dan program SPSS.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperiment* yang dilakukan di SMK N 3 Yogyakarta pada kelas X Teknik Kendaraan Ringan dengan kelas X KR 3 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X KR 1 sebagai kelas kontrol. Kelas X KR 3 sebagai kelas eksperimen mengalami perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan kelas X KR 1 sebagai kelas kontrol tetap menggunakan media konvensional dalam kegiatan pembelajarannya. Pada bab ini akan menyajikan secara berturut-turut mengenai laporan hasil penelitian yang telah dilakukan, meliputi deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, pengujian hipotesis, dan pembahasan.

#### **A. Deskripsi Data**

Deskripsi data dalam penelitian ini memberikan gambaran mengenai karakteristik distribusi skor dan subyek penelitian untuk masing-masing subyek yang diteliti. Penelitian ini mengambil subyek sebanyak 64 responden yang mengikuti mata pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta, yang terdiri atas dua kelas yaitu kelas dengan jumlah responden sebanyak 32 siswa untuk kelas X KR 3, dan kelas X KR 1, sebanyak 32 siswa.

Deskripsi data ini akan menyajikan data yang telah diperoleh dalam penelitian. Dalam deskripsi data akan disajikan mengenai nilai terendah, nilai tertinggi, rentang nilai, mean (M), median (Me), modus (Mo) dan standar deviasi (SD) dari masing-masing data tes hasil belajar.

Data mengenai penelitian melibatkan dua variabel yaitu pembelajaran berbasis komputer sebagai variabel bebas (X), serta motivasi belajar dan hasil belajar sebagai variabel terikat (Y). Data tentang variabel bebas dan variabel terikat diambil pada bulan September 2013. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui homogenitas antar kelas, sehingga setelah dilaksanakan *pre test* terdapat 2 kelas yang homogen dan dijadikan sampel untuk penelitian yaitu kelas TKR 1 sebagai kelas kontrol dan TKR 3 sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan pembelajaran berbasis komputer sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang mendapat perlakuan (*treatment*) tanpa menggunakan pembelajaran berbasis komputer.

### 1. Data Motivasi Belajar

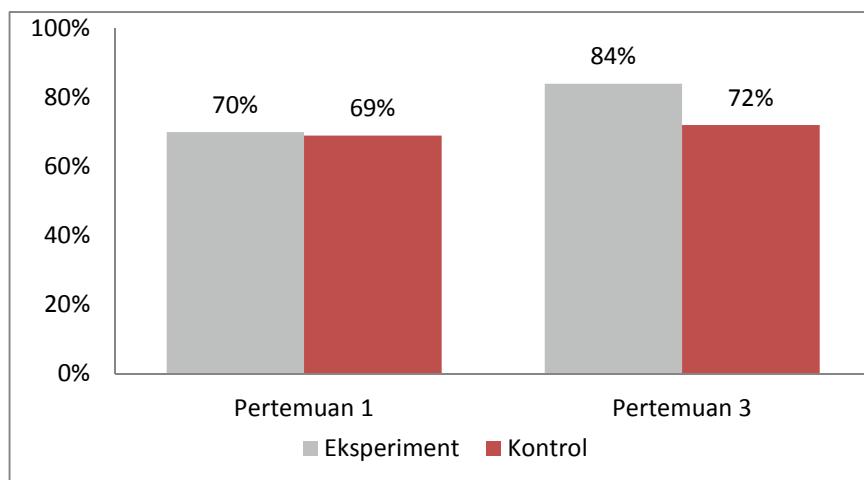
Proses pengambilan data motivasi dilakukan oleh observer ketika pembelajaran sedang berlangsung dengan menggunakan cara observasi, Eksperimen dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Berikut adalah hasil observasi yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol pada pertemuan pertama dan ke tiga.

Tabel 6. Hasil Observasi Motivasi Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol.

Butir	Indikator	Pertemuan ke 1		Pertemuan ke III	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	Memperhatikan	78%	66%	91%	66%
2	Mengikuti Proses KBM	88%	66%	97%	81%
3	Mencatata Hasil Pelajaran	56%	66%	66%	53%
4	Masuk Kelas Tepat Waktu	69%	66%	84%	69%
5	Berani Bertanya	66%	66%	66%	69%
6	Bersikap Sopan Santun	69%	66%	81%	75%
7	Membawa Buku Pelajaran	66%	66%	78%	88%
8	Mengerjakan Tugas	72%	66%	88%	63%

Butir	Indikator	Pertemuan ke 1		Pertemuan ke III	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
9	Berani Menjawab pertanyaan	72%	66%	84%	84%
	Rata-rata	70%	69%	82%	72%

Berdasarkan tabel 6 di atas, rata-rata prosentasi motivasi siswa di kelas eksperimen pada pertemuan pertama sebesar 70%, sedangkan motivasi siswa di kelas kontrol pada pertemuan pertama sebesar 69%. Kemudian rata-rata prosentasi motivasi siswa kelas eksperimen pada pertemuan ketiga lebih tinggi yaitu 82%, sedangkan kelas kontrol hanya memiliki prosentasi 72% di pertemuan ketiga. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar diagram batang dibawah ini.



Gambar 3. Diagram Batang Hasil Observasi Motivasi Belajar Kelas Kontrol dan Eksperimen.

## 2. Hasil Belajar

Data hasil belajar terdiri dari nilai *pre test* dan *post test*, di mana *pre test* diberikan sebelum dilakukannya perlakuan pada kelompok eksperimen sedangkan untuk *post test* diberikan pada akhir penelitian atau

setelah perlakuan. *Pre test* dilakukan pada awal pertemuan sedangkan untuk *post test* dilakukan pada akhir pertemuan. Berikut merupakan data hasil *pre test* dan *post test* tersebut:

Tabel 7. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol.

No. Absen	Data Hasil Belajar <i>pre test</i>		Data Hasil Belajar <i>Post test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	71	55	78	90
2	43	35	88	31
3	53	59	88	71
4	53	59	82	82
5	57	67	76	88
6	43	73	76	84
7	61	63	78	69
8	49	67	80	76
9	55	53	73	84
10	51	59	98	55
11	47	24	80	24
12	53	43	84	76
13	49	49	82	82
14	49	55	90	78
15	47	49	82	82
16	67	33	88	24
17	35	67	76	73
18	49	39	98	80
19	31	20	80	80
20	51	53	82	78
21	71	69	80	39
22	47	67	80	51
23	45	71	71	94
24	69	61	86	78
25	51	59	90	69
26	63	65	88	41
27	51	55	86	88
28	39	65	78	78
29	57	57	67	94
30	57	63	76	92

No. Absen	Data Hasil Belajar <i>pre test</i>		Data Hasil Belajar <i>Post test</i>	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
31	67	53	86	35
32	55	45	86	76
Rata-rata	52,68	54,75	82,84	70,06

Tabel 8. Deskripsi Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

### **Descriptive Statistics**

Keterangan	Pre Eks	Pre Kon	Post Ek	Post Kon
N	32	32	32	32
Mean	52,68	54,75	82,84	70,06
Median	51,00	58,00	85,00	78,00
Mode	49,00	59,00	98,00	78,00
Std. Deviation	9,78	1,32	1,45	2,08
Minimum	31,00	20,00	43,00	24,00
Maximum	71,00	73,00	98,00	94,00
Sum	1686,00	1752,00	2651,00	2242,00

Berdasarkan deskripsi data di atas, rata-rata hasil *pre test* kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil *pre test* kelas eksperimen, akan tetapi tidak terpaut jauh atau signifikan yaitu 54,75 untuk kelas kontrol dan 52,68 untuk kelas eksperimen.

a. Kelompok Eksperimen.

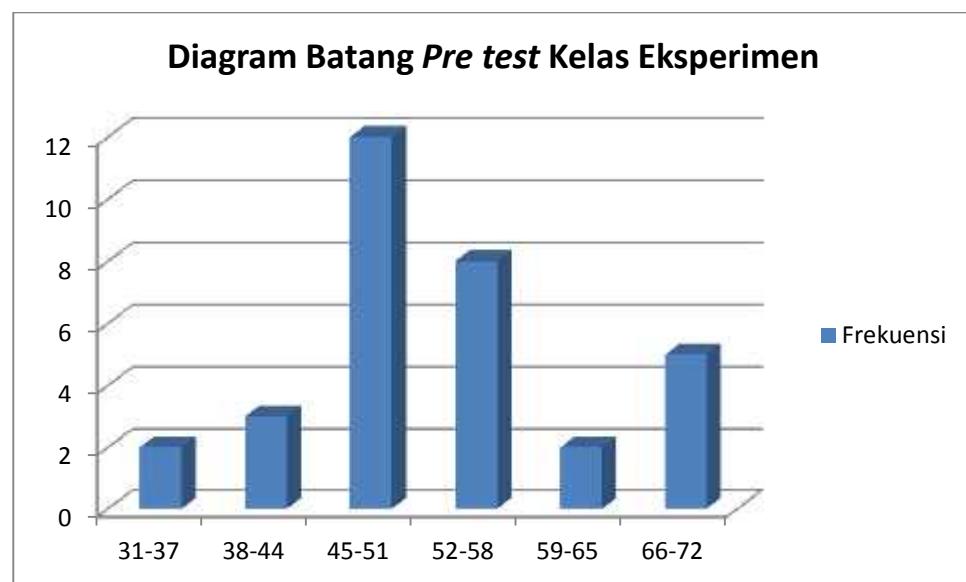
#### 1) *Pre Test*

Hasil *pre test* 32 siswa kelompok eksperimen dijabarkan dalam tabel berikut :

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen.

Interval Skor	Frekuensi	
	Absolut	Relatif (%)
31-37	2	6%
38-44	3	9%
45-51	12	38%
52-58	8	25%
59-65	2	6%
66-72	5	16%
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Data di atas dapat dijabarkan dalam bentuk diagram batang berikut ini :

Gambar 4. Diagram Batang Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen

## 2) *Post Test*

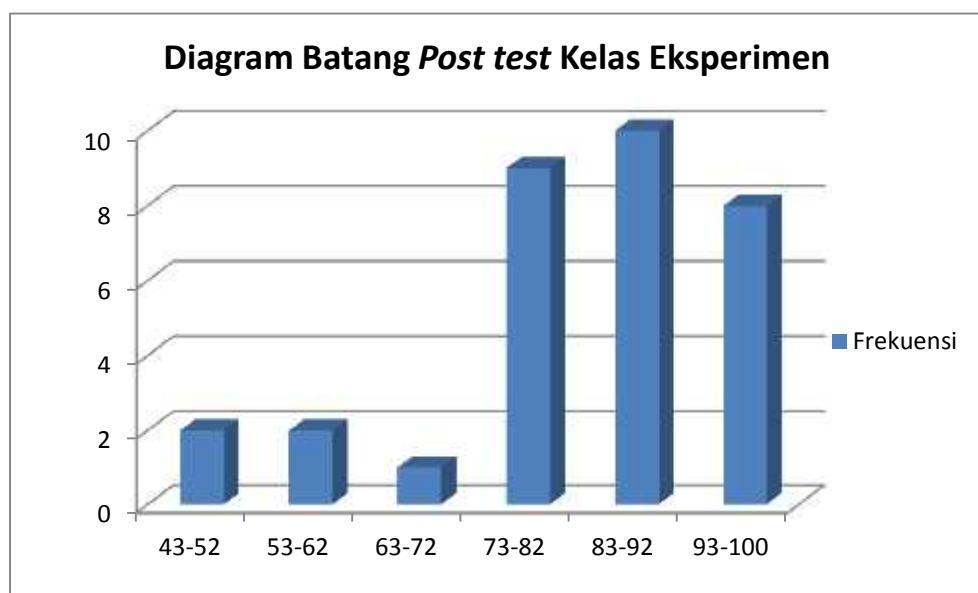
Hasil *post test* 32 siswa kelompok eksperimen dijabarkan dalam tabel berikut :

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Nilai *Post test* Kelas Eksperimen.

Interval Skor	Frekuensi	
	Absolut	Relatif (%)
43-52	2	6%
53-62	2	6%
63-72	1	3%
73-82	9	28%
83-92	10	31%
93-100	8	25%
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	100%

Data di atas dapat dijabarkan dalam bentuk diagram batang berikut ini

:

Gambar 5. Diagram Batang Nilai *Post test* Kelas Eksperimen

b. Kelas Kontrol

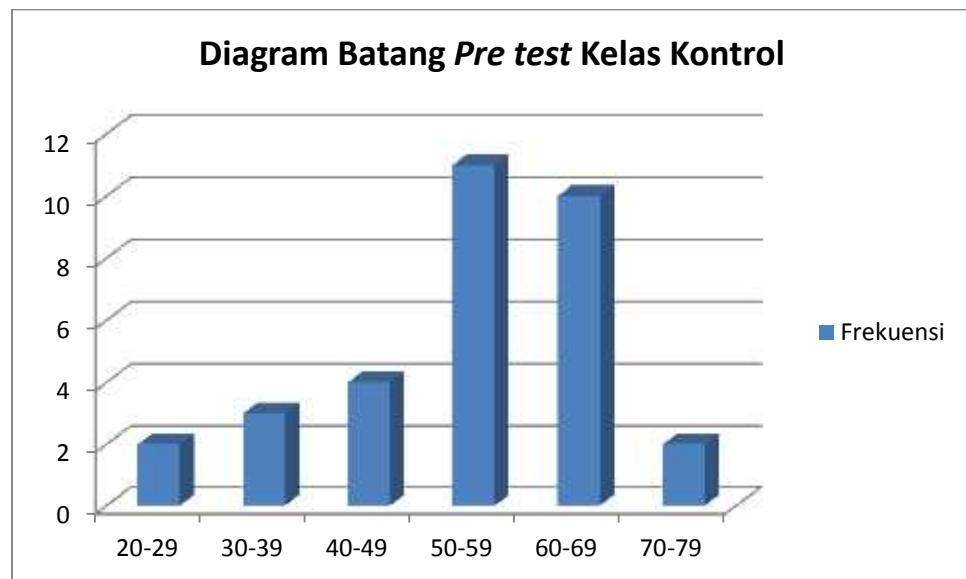
1) *Pre Test*

Hasil *pre test* 32 siswa kelompok kontrol dijabarkan dalam tabel berikut :

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre test* Kelas Kontrol.

Interval Skor	Frekuensi	
	Absolut	Relatif (%)
20-29	2	6%
30-39	3	9%
40-49	4	13%
50-59	11	34%
60-69	10	31%
70-79	2	6%
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Data di atas dapat dijabarkan dalam bentuk diagram batang berikut ini :

Gambar 6. Diagram Batang Nilai *pre test* Kelas Kontrol

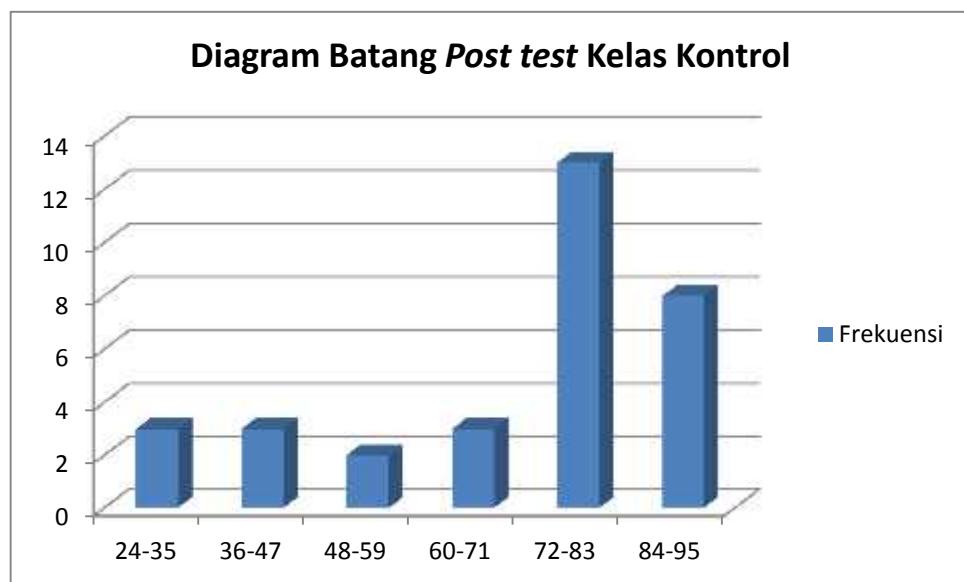
## 2) *Post Test*

Hasil *post test* 32 siswa kelompok kontrol dijabarkan dalam tabel berikut :

Tabel 12. Distribusi Frekuensi Nilai *Post test* Kelas Kontrol.

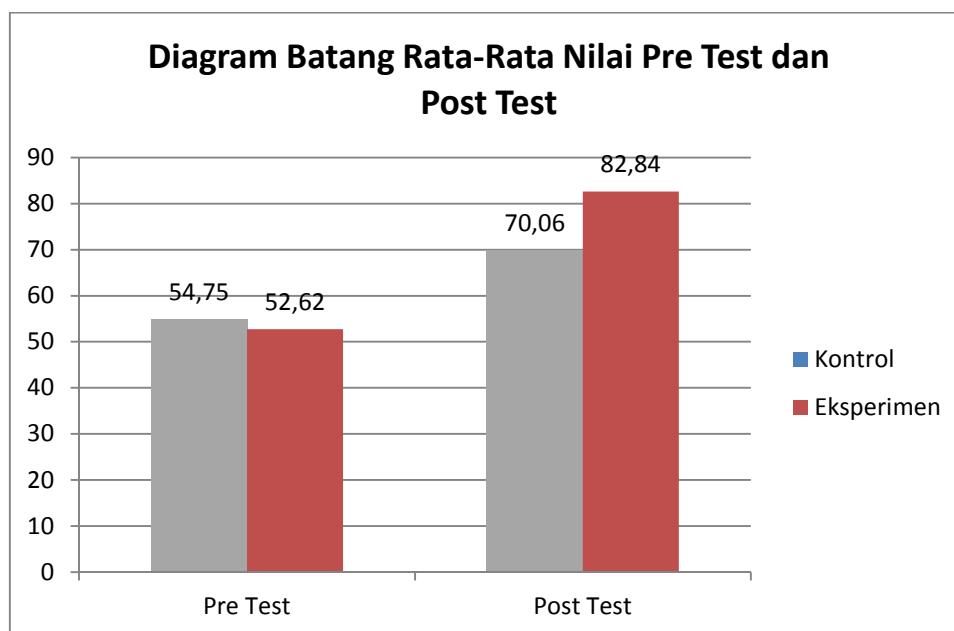
Interval Skor	Frekuensi	
	Absolut	Relatif (%)
24-35	3	9%
36-47	3	9%
48-59	2	6%
60-71	3	9%
72-83	13	41%
84-95	8	25%
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	100%

Data di atas dapat dijabarkan dalam bentuk diagram batang berikut ini :

Gambar 7. Diagram Batang Nilai *Post test* Kelas Kontrol

Setelah mengalami proses pembelajaran, kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media berbasis komputer dalam pembelajaran, diperoleh rata-rata nilai *post test* kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu 70,06

untuk kelas kontrol dan 82,84 untuk kelas eksperimen. Sedangkan sebelum dilakukan proses pembelajaran rata-rata nilai *pre test* kelas eksperimen lebih rendah dibanding kelas kontrol, yaitu 54,75 untuk kelas kontrol dan 52,68 untuk kelas eksperimen. Berikut adalah diagram batang rata-rata nilai *pre test* dan *post test* kelas kontrol dan eksperimen.



Gambar 8. Diagram Batang Rata-Rata Nilai *Pre test* dan *Post test* Kelas Eksperimen dan Kontrol.

## B. Uji Persyaratan Analisis

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi masing-masing variabel penelitian, apakah sebaran berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Metode yang digunakan adalah menggunakan uji *One Sample Kolmogorov Smirnov*, dengan bantuan program SPSS 1.6.

Langkah dalam melakukan uji normalitas sebagai berikut :

#### a) Menentukan hipotesis :

$H_0$  : kedua kelas mempunyai distribusi data normal

Ha : kedua kelas tidak mempunyai distribusi data normal

- b) Menentukan  $\alpha$ , pada penelitian ini  $\alpha = 0,05$
  - c) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis. Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai  $sig (p)$ ,  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai distribusi normal.
  - d) Melakukan analisis dan menentukan kesimpulan
- Hasil Uji Normalitas sebaran dengan bantuan menggunakan program SPSS 1.6. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada tabel 14 di bawah ini:

Tabel 13. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Distribusi Data

No	Variabel	Kelas	Normalitas	Keterangan
1	Motivasi belajar	Eksperimen	0,06	Normal
		Kontrol	0,11	Normal
2	Hasil belajar	Eksperimen	0,81	Normal
		Kontrol	0,34	Normal

Berdasarkan tabel uji normalitas di atas data normal karena nilai  $sig (p) > 0,05$ . Nilai  $sig (p)$  motivasi belajar kelompok eksperimen ( $p$ ) =  $0,06 > 0,05$  ( $H_0$  diterima). Nilai  $sig (p)$  motivasi belajar kelompok kontrol ( $p$ ) =  $0,11 > 0,05$  ( $H_0$  diterima). Nilai  $sig (p)$  hasil belajar kelompok eksperimen ( $p$ ) =  $0,81 > 0,05$  ( $H_0$  diterima). Nilai  $sig (p)$  hasil belajar kelompok kontrol ( $p$ ) =  $0,34 > 0,05$  ( $H_0$  diterima). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data di atas adalah data berdistribusi normal. Adapun perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari variansi yang sama atau tidak. Berikut ini disajikan perhitungan uji homogenitas variansi nilai hasil *pre test* antara kedua kelas dengan bantuan program SPSS 1.6:

Langkah dalam melakukan uji homogenitas sebagai berikut :

- a) Menentukan hipotesis :

$H_0$  : kedua kelas mempunyai variansi yang identik/ sama

$H_a$  : kedua kelas tidak mempunyai variansi yang identik

- b) Menentukan  $\alpha$ , pada penelitian ini  $\alpha = 0,05$

- c) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis. Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai  $sig (p)$ ,  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai variansi yang sama.

- d) Melakukan analisis dan menentukan kesimpulan

Tabel 14. Rangkuman Uji Homogenitas Motivasi Belajar dan Hasil Belajar

### Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Motivasi	.209	1	62	0,65
Hasil Belajar	2.038	1	62	0,16

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas motivasi dan hasil belajar dengan menggunakan SPSS. Persyaratan data dikatakan homogen apabila nilai  $p$ ,  $> 0,05$ . Nilai ( $p$ ) untuk data motivasi belajar  $0,65 > 0,05$  ( $H_0$  diterima), sedangkan nilai ( $p$ ) untuk data hasil belajar  $0,16 > 0,05$  ( $H_0$  diterima), maka

dapat disimpulkan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama atau homogen.

### **C. Pengujian Hipotesis**

Berdasarkan deskripsi data dan uji persyaratan analisis telah menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dapat dilaksanakan.

1. Perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajarkan dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajarkan tanpa menggunakan media berbasis komputer.

Hipotesis penelitian: Ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Pengujian hipotesis menggunakan data yang diperoleh dari observasi motivasi belajar kelas kontrol dan eksperimen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *t independent sample test*. Tabel 16 adalah data hasil perhitungan uji *t independent sample test* motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan secara lengkap bisa dilihat pada lampiran 11. Berikut ini adalah tabel dari pengujian hipotesis penelitian:

Tabel 15. Hasil Uji *T Independent Sample Test* Data Observasi Motivasi Belajar.

<b>Group Statistics</b>					
Kelompok	N	Mean	Sig (p)	t hitung	t tabel
Eksperimen	32	7,34	0,05	2,89	1,69
Kontrol	32	6,46			

Berdasarkan tabel 15 di atas pada taraf signifikansi 5% diperoleh data motivasi belajar dari nilai  $\text{sig (p)} = 0,05$ , nilai  $t_{\text{hitung}} = 2,89$ ,  $t_{\text{tabel}} = 1,69$ . Dengan demikian karena nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka hipotesis diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian yang berbunyi “ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta”, diterima.

2. Perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajarkan dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajarkan tanpa menggunakan media berbasis komputer.

Hipotesis penelitian: Ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Pengujian hipotesis digunakan menggunakan data yang diperoleh dari hasil *post test* kelas kontrol dan eksperimen. Pengujian hipotesis

dilakukan dengan menggunakan uji *t independent sample test*. Tabel 16 adalah data hasil perhitungan uji *t independent sample test* hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada lampiran 11. Berikut ini adalah tabel dari pengujian hipotesis penelitian :

Tabel 16. Hasil Uji *T Independent Sample Test* Data Hasil Belajar.

**Group Statistics**

Kelompok	N	Mean	Sig (p)	t hitung	t tabel
Eksperimen	32	82,68	0,03	3,15	1,69
Kontrol	32	70,06			

Berdasarkan tabel 16 di atas pada taraf signifikansi 5% diperoleh data motivasi belajar dari nilai sig (p) = 0,03, nilai  $t_{hitung} = 3,15$ ,  $t_{tabel} = 1,69$ . Dengan demikian karena nilai sig (p) < 0,05, dan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hipotesis diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian yang berbunyi "ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta", diterima.

#### **D. Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis komputer berpengaruh terhadap motivasi dan nilai siswa. Bisa disimpulkan bahwa metode pembelajaran

sangat berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Hal tersebut terbukti dengan diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 82,68. Begitupula kelas kontrol, pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 70,06. Hal tersebut dapat diartikan, bahwa ketika siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan media yang sama, maka besarnya hasil belajar antara kelas eksperimen maupun kelas kontrol akan seimbang dan tidak jauh berbeda. Namun berbeda ketika siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan media berbeda, maka hasilnya juga berbeda.

Berdasarkan analisis data observasi dan data *post test* hasil belajar pada uji *t independent sample test* diperoleh nilai  $sig(p)= 0,05$  dan  $0,03$ , nilai  $t_{hitung}= 3,149$  dan  $2,807$ , nilai  $t_{tabel}=1,694$ , kemudian dikonsultasikan dengan kriteria pengujian dengan  $\alpha = 5\%$ , sehingga  $0,05 = 0,05$  dan  $0,03 < 0,05$ , nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  (Hipotesis diterima). Dengan demikian hipotesis "ada perbedaan motivasi belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta" dan hipotesis "ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang diajar dengan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran menggunakan alat ukur siswa kelas X kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta", diterima. Jadi antara kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis

komputer dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer mempunyai motivasi dan hasil belajar yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini memperkuat teori yang dikemukakan oleh Edgar Dale, tentang kerucut pengalaman, bahwa penggunaan gambar hidup (media pembelajaran) dapat meningkatkan hasil belajar.

Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Adapun keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor dari dalam siswa maupun faktor dari luar siswa. Faktor dari luar antara lain metode pembelajaran dan materi pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru harus disesuaikan dengan keadaan tempat, kondisi siswa serta materi yang akan disampaikan. Seperti diketahui bahwa salah satu tugas pokok guru adalah mengajar, maka seorang guru harus pandai menggunakan media pembelajaran yang lebih interaktif, agar hasil belajar siswanya maksimal.

Kondisi saat ini, masih banyak guru yang menggunakan media pembelajaran sederhana yang kurang menarik minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, sehingga mengakibatkan hasil belajar rendah. Agar pembelajaran menggunakan alat ukur lebih menarik dan dapat meningkatkan kemampuan siswa maka diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan seorang guru harus bisa menggunakan media tersebut. Penggunaan media pembelajaran berbasis komputer akan membuat siswa senang mengikuti pelajaran, karena sesuai dengan karakteristik yang dimilikinya. Ketertarikan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran akan membantu siswa menerima materi yang disampaikan dan akan membantu

siswa untuk lebih rajin belajar, sehingga hasil belajar siswa meningkat. Penggunaan media berbasis komputer dalam kegiatan pembelajaran memiliki banyak manfaat, diantaranya memudahkan peserta didik saat mengikuti proses pembelajaran. Dengan menggunakan media berbasis komputer siswa menjadi lebih aktif dan terdorong supaya lebih bisa memahami materi pembelajaran, sehingga ketika menggunakan media berbasis komputer maka belajar menjadi lebih menarik.

Setelah dilakukan penelitian ini dengan hasil ada pengaruh positif dari penggunaan media berbasis komputer, diharapkan guru-guru didorong untuk menggunakan media yang lebih bervariasi salah satunya adalah media berbasis komputer dalam kegiatan belajar mengajar, agar penyampaian materi lebih komunikatif sehingga motivasi dan hasil belajar siswa meningkat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibanding dengan motivasi belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media konvensional.
2. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media berbasis komputer lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media konvensional.

#### **B. Implikasi dan Hasil Penelitian**

Penelitian ini telah membuktikan bahwa dengan penggunaan media berbasis komputer memberikan pengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran untuk menyampaikan materi sangatlah penting karena dengan adanya media pembelajaran yang tepat yang digunakan oleh guru, maka daya serap siswa dalam memahami materi akan lebih mudah dipahami sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan media berbasis komputer memungkinkan siswa lebih banyak mendapat pengetahuan dibandingkan dengan media konvensional. Hal ini dikarenakan media pembelajaran berbasis komputer dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan dapat membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan. Keruntutan pesan, daya tarik gambar yang berubah-ubah, penggunaan efek khusus yang dapat menimbulkan

keingintahuan menyebabkan siswa tertawa dan berpikir, yang kesemuanya menunjukan bahwa siswa memiliki aspek motivasi tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian ini yang menyebutkan ada pengaruh positif dari penggunaan media pembelajaran berbasis komputer, diharapkan guru-guru didorong untuk menggunakan media yang lebih bervariasi salah satunya adalah media berbasis komputer dalam kegiatan belajar mengajar, agar penyampaian materi lebih komunikatif sehingga motivasi dan hasil belajar siswa meningkat.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan terkait dengan jumlah variabel yang diteliti, faktor yang mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa tidak hanya pada faktor penggunaan media pembelajaran tetapi masih banyak faktor lain (*internal* dan *eksternal*) yang mempengaruhi hasil belajar yang tidak dikontrol dalam penelitian ini, faktor *internal* tersebut diantaranya kesiapan, kesehatan, kepribadian, serta faktor *eksternal* diantaranya lingkungan belajar, jam pelajaran, sarana dan prasarana yang dimiliki siswa, keadaan sosial ekonomi, dan lain sebagainya.

Ketersediaan materi yang digunakan untuk menyampaikan materi masih terbatas, sehingga digunakan kolaborasi antara model tutorial dan model simulasi dalam menyampaikan materi, kemudian guru menjelaskan materi yang sedang disampaikan.

Keterbatasan lain adalah ketika melakukan proses pengambilan data, pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen dilakukan oleh satu pengajar yaitu peneliti sendiri, sehingga kemungkinan terjadi bias dalam

pengambilan data. Namun hal itu bisa diminimalis dengan membuat guideline dan checklist tentang pokok-pokok yang ingin dikumpulkan datanya oleh peneliti.

#### **D. Saran**

Sehubungan dengan hasil penelitian dan pembahasan, untuk mencapai ketercapaian hasil belajar dengan penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan yang diharapkan, disarankan :

1. Dalam penerapan suatu media pembelajaran, diharapkan guru mengerti dan paham betul dengan pengoperasian media pembelajaran yang akan digunakan agar penggunaan media maksimal.
2. Hendaknya guru memperbanyak reverensi materi terkait tentang materi yang disampaikan, terlebih sekarang sudah ada dukungan internet untuk mengakses semua materi yang lebih relevan sesuai dengan perkembangan teknologi.
3. Hendaklah guru selalu memberikan motivasi terhadap siswa untuk selalu berkreasi dalam segala hal bidang pengetahuan dengan memberikan contoh-contoh yang kongkrit dan nyata mengenai keberhasilan seseorang dalam berusaha disegala aspek bidang pengetahuan. Selain itu guru juga senantiasa memberikan berbagai permasalahan sehubungan dengan pengetahuan pelajaran yang disampaikan sehingga mendorong dan melatih siswa untuk berfikir kreatif dalam memecahkan permasalahan yang diberikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arzhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Penerbit Gava Media.
- Dimyati & Mujiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hasbullah. (1997). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ismaniati, Ch. (2001). *Pengembangan Program Pembelajaran Berbantu Komputer*. Yogyakarta : IKIP UNY.
- Istanto Wahju Djatmiko, dkk. (2013). *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir Skripsi*. Yogyakarta : UNY Press.
- Lahuteru, Dohn D. (1988). *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta : Depdikbud-Dikti.
- Muhammad Nisfiannor. (2009). *Pendidikan Statistika Modern Untuk Ilmu Sosial*. Jakarta : Salemba Humanika.
- Muhibbin Syah. (2005). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Oemar Hamalik. (2004). *Psikologi Belajar Dan Mengajar*. Bandung : Algesindo.
- Rusyan Tabrani. (1994). *Manajemen Kependidikan*. Bandung: Media Pustaka.
- Sadiman Arief S, dkk. (2009) *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Sardiman A.M. (2011). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudarwan Danim. (2010). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Suharsimi Arikunto. (2009). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Th. Katman. (2009). *Modul Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur untuk SMK dan MAK*. Jakarta : Erlangga.
- Team Wahana Komputer. (2006). *Menguasai SPSS 13 untuk Statistik*. Jakarta : Salemba Infotek.
- Umar Suwito. (1989). *Komunikasi Untuk Pembangunan*. Jakarta : Depdikbud.
- \_\_\_\_\_ (2013). *Teori motivasi*. Diambil pada tanggal 12 Agustus 2013 dari : [makalahtentang.wordpress.com](http://makalahtentang.wordpress.com).
- \_\_\_\_\_ (2013). *Titik Presentase Distribusi T*. Diambil pada tanggal 12 November 2013 dari [ledhyane.lecture.ub.ac.id](http://ledhyane.lecture.ub.ac.id).
- \_\_\_\_\_ (2014). Pribadi, Benny A. dan Rosita, Tita, (2000) *Prospek Komputer Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Dalam Sistem Pendidikan Jarak Jauh di Indonesia*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2014 dari: <http://www.ut.ac.id>

# **LAMPIRAN**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI SKRIPSI

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

ama Mahasiswa : Eko Junianto  
o. Mahasiswa : 08504241001  
dul PA / Skripsi :

ngaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar  
swa Kelas X Pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian  
knik Kendaraan Ringan Smk Negeri 3 Yogyakarta

sen Pembimbing : Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan

engan ini Saya Menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Prof. Drs. H. Herminarto Sofyan	Ketua Penguji	<i>R</i>	<i>4/2/14</i>
2	Noto Widodo, M.Pd	Sekretaris Penguji	<i>Mim</i>	<i>3/2-2014</i>
3	Lilik Chaerul Y, M.Pd	Penguji Utama	<i>Qm</i>	<i>3/2 - '14</i>

terangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu Wajib Dilampirkan dalam Laporan Proyek Akhir/Tugas Akhir Skripsi



# FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 1939/UN34.15/PL/2013

20 Juni 2013

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Survey

Lamp. :

Yth. Pimpinan /Direktur /Kepala /Ketua \* :

SMK N 3 YOGYAKARTA

Jl. RW. Monginsindi No. 2 Cokrodiningrat, Jetis, Yogyakarta  
Yogyakarta.

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan observasi/Survey dengan fokus permasalahan **"Implementasi Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat-Alat Ukur Bidang Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK N 3 Yogyakarta"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1	Eko Junianto	08504241001	Pend. Teknik Otomotif - S1

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:

Nama : Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan

NIP :

Demikian permohonan kami, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,

Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan

) Coret yang tidak perlu

08504241001 No. 1350

## LEMBAR DISPOSISI

INDEKS:

Penelitian

KODE  
070NO. URUT  
022

TGL. PENYELESAIAN

MATERI / ISI RINGKAS:

Eko Junianto

Penelitian Ijin Penelitian a.n.

SAL SURAT

UMY

TGL  
17.9.2013

NOMOR

2278 (UNG 4.15/PC/20

LAMPIRAN

DIAJUKAN / DITERUSKAN

ADA:

Bp. Basy K.

Bp. Dodi J.

## INFORMASI / INSTRUKSI

Untuk bekerjasama membantu pelaksanaan kegiatan ini, bapak catat :

1. Ybh. menyediakan proposal penelitiannya.
2. Tidak menganggap ijarah.
3. Setelah selesai, ybh. bersedia (wajib) menyelesaikan, cldp. laporan hasil penelitiannya, lth. dokumen seholah.

Tulis

18/9/13.

anda ybs :

Eko Junianto (uptd)

nspat

Dalam ibaratnya mahasiswa penelitian

Eko Junianto

tidak menganggap ijarah

penelitian agar diteruskan ke seluruh

3 yg

Yogyakarta, 24-9-2013,  
an QKA

Ahs

Eko Junianto, Msi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id); [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

: 2278/UN34.15/PL/2013

17 September 2013

: 1 (satu) bendel

: Permohonan Ijin Penelitian

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Kota Madya Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMK N 3 Yogyakarta

rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara  
erikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**PENGARUH MEDIA  
ELAJARAN BERBASIS KOMPUTER TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR  
A KELAS X PADA MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR BIDANG  
ILIAN TKR SMK N 3 YOGYAKARTA**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri  
karta tersebut di bawah ini:

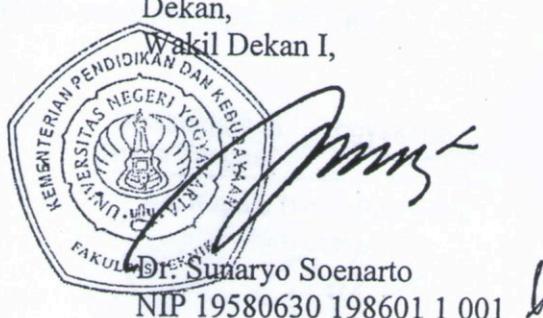
Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
Eko Junianto	08504241001	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK N 3 YOGYAKARTA

Pembimbing/Dosen Pengampu : Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan  
: 19540809 197803 1 005

pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 17 September 2013 sampai dengan selesai.  
an permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima

Dekan,

Wakil Dekan I,



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
**DINAS PERIZINAN**

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta Kode Pos : 55165 Telp. (0274) 555241,515865,515866,562682  
Fax (0274) 555241  
EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id  
HOT LINE SMS : 081227625000 HOT LINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id  
WEBSITE : [www.perizinan.jogjakota.go.id](http://www.perizinan.jogjakota.go.id)

**SURAT IZIN**

NOMOR : 070/2590  
6020/34

- : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/6878/V/9/2013 Tanggal :17/09/2013
1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
  2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
  3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
  4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
  5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

a : Nama : EKO JUNIANTO NO MHS / NIM : 08504241001  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY  
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta  
Penanggungjawab : Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan  
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X PADA MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN ALAT UKUR KOMPETENSI KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

en : Kota Yogyakarta  
: 17/09/2013 Sampai 17/12/2013  
: Proposal dan Daftar Pertanyaan  
: 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan -ketentuan tersebut diatas  
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya



tangan  
ang Izin  
NIANTO  
  
ogyakarta(sebagai laporan)  
ministrasi Pembangunan Setda DIY  
endidikan Kota Yogyakarta  
Negeri 3 Yogyakarta

PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMK NEGERI 3**

Jalan W. Monginsidi No. 2 Yogyakarta 55233 Telp./Fax. (0274) 513503  
Website: [www.smkn3jogja.sch.id](http://www.smkn3jogja.sch.id) Email: [humas@smkn3jogja.sch.id](mailto:humas@smkn3jogja.sch.id)

F/62/TU/13  
20 Agustus 2013



**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**  
Nomor : 070 / 1423

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Aruji Siswanto  
NIP : 19640507 199010 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Eko Junianto  
NIM : 08504241001  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian mulai tanggal 24 September 2013 sampai 16 Oktober 2013, dengan judul penelitian **“Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Bidang Keahlian TKR SMK N 3 Yogyakarta”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR / TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Eko Junianto  
 No. Mahasiswa : 08504291001  
 Judul PA/TAS : Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Mau Dalam Kehilangan TKR SMK N 3 Yogyakarta.  
 Dosen Pembimbing : Prof. Dr. H. Herninarto Suryan. M.Pd. (Mata pelajaran Mau Dalam Kehilangan TKR SMK N 3 Yogyakarta.)

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Kamis 13 - Jun - 2013	Revisi Judul dan BAB I	Implementasi Sosli pengaruh (cukup Belakang masalah).	
2	Kamis 27 - Jun - 2013	BAB I dan BAB II	Latar Belakang masalah dan Rumenan Masalah Koy	
3	Kamis 11 - Juli - 2013	BAB I dan BAB II	Penulisan kata dan Pengembangan teks teori	
4	Kamis 22 - Agustus 2013	BAB II dan BAB III	KGYR10 kewajiban berlitir populir dan sospel.	
5	Kamis 8 - Sept - 2013	BAB III	Koy penulisan ketiga, instrumen penelitian, analitisika	
6	Kamis 12 - Sept - 2013	BAB IV	PCC proposal / penelitian	
7	27 - 11 - 2013	BAB III, IV	Sampling, kohesi, ciri kritis	
8	6 - 12 - 2013	BAB V	lilit kohesi analitis	
9	13/12/2013		lilit Cara menulis keilmuan kumpul	
10	07/12/2013	BAB I - V	bisa diktir lipson	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali  
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian	: Teknik Otomotif
Kompetensi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata pelajaran	: Menggunakan Alat Ukur
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 1 TM (2 x 45 menit)
Kode Kompetensi	: 020.DKK.07
KKM	: 70
Standar Kompetensi	: Menggunakan Alat-Alat Ukur ( <i>Measuring Tools</i> )
Kompetensi Dasar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengidentifikasi alat-alat ukur</li><li>2. Menggunakan alat-alat ukur mekanik</li></ol>

#### Indikator:

1. Memahami satuan metrik dan british
2. Mengetahui fungsi alat ukur dan jenis-jenisnya.
3. Memahami jenis alat ukur mekanik beserta fungsinya
4. Alat-alat ukur mekanik yang dapat digunakan dipilih untuk memenuhi persyaratan pekerjaan.
5. Alat-alat ukur mekanik digunakan sesuai dengan prosedur-prosedur untuk mendapatkan hasil yang tepat.
6. Alat-alat ukur mekanik yang sesuai digunakan untuk mencegah kecelakaan terhadap diri sendiri, orang lain dan kerusakan hasil pekerjaan.

#### Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran peserta didik mampu :

1. Mengetahui fungsi dan jenis-jenis alat ukur
2. Memahami jenis alat ukur mekanik beserta fungsinya
3. Menggunakan alat ukur mekanik sesuai prosedur
4. Memilih alat ukur sesuai kebutuhan
5. membaca hasil ukur menggunakan alat ukur mekanik

#### Materi Pembelajaran:

1. Fungsi alat ukur

2. Macam-macam alat ukur dan karakteristik umum alat ukur
3. Macam-macam alat ukur mekanik beserta fungsinya
4. Prosedur penggunaan alat-alat ukur mekanik
5. Penggunaan alat-alat ukur mekanik
6. Pembacaan alat ukur mekanik
7. Prosedur pemeliharaan alat-alat ukur mekanik

**Metode Pembelajaran:**

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi

**Kegiatan Pembelajaran:**

**A. Kegiatan awal / pembuka (15 menit)**

1. Membuka pelajaran dengan mengucap salam, berdoa dan tadarus.
2. Mengkondisikan kelas dengan mengabsensi kehadiran siswa.
3. Memberi motivasi kepada siswa
4. Menyampaikan tujuan dan rencana pembelajaran yang hendak dicapai.

**B. Kegiatan Inti (65 menit)**

1. Memfokuskan perhatian siswa pada topik pembelajaran
2. Memberikan pengertian jenis-jenis alat ukur
3. Menjelaskan karakteristik umum alat ukur
4. Menyampaikan jenis alat ukur mekanik beserta fungsinya
5. Menjelaskan cara memilih alat ukur sesuai fungsinya secara tepat dan sesuai prosedur penggunaanya.
6. Menjelaskan cara penggunaan alat ukur mekanik dan cara membacanya.
7. Menyampaikan keselamatan dan kesehatan kerja dalam menggunakan alat ukur mekanik.
8. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan secara lisan.

**C. Kegiatan Akhir (10 menit)**

1. Menyimpulkan materi pelajaran.
2. Menutup pembelajaran dengan salam.

**Alat/Bahan/Sumber Belajar/Media:**

Alat/bahan : Modul, Anonim.(1996). New Step 1 Training Manual Toyota

Sumber Belajar :

1. Buku referensi
2. Modul
3. LKS

Media : Papan Tulis (With Board) dan spidol.

**Penilaian:**

1. Penilaian tes tertulis.
2. Penilaian sikap: mandiri, kerja keras, kreatif, disiplin, jujur, tanggung jawab.

Yogyakarta,..... 2013

Kepala Sekolah

Mahasiswa

SMK N 3 Yogyakarta

Drs. Aruji Siswanto

Eko Junianto

NIP. 19640507 199010 1 001

NIM : 08504241001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian	: Teknik Otomotif
Kompetensi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata pelajaran	: Menggunakan Alat Ukur
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 1 TM (2 x 45 menit)
Kode Kompetensi	: 020.DKK.07
KKM	: 70
Standar Kompetensi	: Menggunakan Alat-Alat Ukur ( <i>Measuring Tools</i> )
Kompetensi Dasar	: 1. Menggunakan alat-alat ukur electric/elektronik

#### Indikator:

1. Mengetahui jenis-jenis alat ukur elektric dan fungsinya.
2. Alat-alat ukur elektric/elektronik yang dapat digunakan dipilih untuk memenuhi persyaratan pekerjaan.
3. Alat-alat ukur elektric/elektronik digunakan sesuai dengan prosedur-prosedur untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
4. Alat-alat ukur elektric/elektronik yang sesuai digunakan untuk mencegah kecelakaan terhadap diri sendiri, orang lain dan kerusakan hasil pekerjaan.
5. Seluruh kegiatan penggunaan peralatan dan perlengkapan dilaksanakan berdasarkan SOP (*Standard Operation Procedures*), undang-undang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/kebijakan perusahaan.

#### Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran peserta didik mampu :

1. Mengetahui jenis-jenis alat ukur elektronik
2. Memahami jenis alat ukur elektronik beserta fungsinya
3. Menggunakan alat ukur elektronik sesuai prosedur (SOP)
4. Memilih alat ukur elektronik sesuai kebutuhan
5. membaca hasil ukur menggunakan alat ukur elektronik

**Materi Pembelajaran:**

1. Macam-macam alat ukur elektronik beserta fungsinya
2. Prosedur penggunaan alat-alat ukur elektronik
3. Penggunaan alat-alat ukur elektronik
4. Pembacaan alat ukur elektronik
5. Prosedur pemeliharaan alat-alat ukur elektronik dan K3

**Metode Pembelajaran:**

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi

**Kegiatan Pembelajaran:****A. Kegiatan awal / pembuka (15 menit)**

1. Membuka pelajaran dengan mengucap salam, berdoa dan tadarus.
2. Mengkondisikan kelas dengan mengabsensi kehadiran siswa.
3. Memberi motivasi kepada siswa
4. Menyampaikan tujuan dan rencana pembelajaran yang hendak dicapai.
5. Membahas materi minggu minggu lalu
6. Memberi apersepsi tentang alat ukur elektronik

**B. Kegiatan Inti (65 menit)**

1. Memfokuskan perhatian siswa pada topik pembelajaran.
2. Menjelaskan jenis-jenis alat ukur elektronik beserta fungsinya.
3. Menjelaskan cara memilih alat ukur elektronik sesuai kebutuhan dan prosedur penggunaanya alat ukur elektronik beserta cara membacanya.
4. Menyampaikan keselamatan dan kesehatan kerja dalam menggunakan alat ukur elektronik.
5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan secara lisan.

**C. Kegiatan Akhir (10menit)**

1. Menyimpulkan materi pelajaran.
2. Memberikan Tugas/PR (Pekerjaan Rumah)
3. Menutup pembelajaran dengan salam.

**Alat/Bahan/Sumber Belajar/Media:**

Alat/bahan : Modul, Anonim.(1996). New Step1 Training Manual Toyota

Sumber Belajar :

1. Buku referensi
2. Modul
3. LKS

Media : Papan Tulis (With Board) dan spidol.

**Penilaian:**

1. Penilaian tes tertulis.
2. Penilaian sikap: mandiri, kerja keras, kreativ, disiplin, jujur, tanggung jawab.

Yogyakarta,..... 2013

Kepala Sekolah

Mahasiswa

SMK N 3 Yogyakarta

Drs. Aruji Siswanto

Eko Junianto

NIP. 19640507 199010 1 001

NIM : 08504241001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMK N 3 Yogyakarta
Bidang Studi Keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Studi Keahlian	: Teknik Otomotif
Kompetensi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata pelajaran	: Menggunakan Alat Ukur
Kelas/Semester	: X/1
Alokasi Waktu	: 1 TM (2 x 45 menit)
Kode Kompetensi	: 020.DKK.07
KKM	: 70
Standar Kompetensi	: Menggunakan Alat-Alat Ukur ( <i>Measuring Tools</i> )
Kompetensi Dasar	: 1. Menggunakan alat-alat ukur pneumatic 2. Merawat alat ukur

#### Indikator:

1. Mengetahui jenis-jenis alat ukur pneumatik
2. Alat-alat ukur pneumatik yang dapat digunakan dipilih untuk memenuhi persyaratan pekerjaan.
3. Alat-alat ukur pneumatik digunakan sesuai dengan prosedur-prosedur untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
4. Alat-alat ukur pneumatik yang sesuai digunakan untuk mencegah kecelakaan terhadap diri sendiri, orang lain dan kerusakan hasil pekerjaan.
5. Seluruh kegiatan penggunaan peralatan dan perlengkapan dilaksanakan berdasarkan SOP (*Standard Operation Procedures*), undang-undang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).
6. pemeliharaan alat ukur dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya.
7. Pemeliharaan rutin dan penyimpanan alat ukur sesuai spesifikasi pabrik
8. Pemeriksaan dan penyetelan secara rutin pada alat ukur termasuk kalibrasi alat ukur dilaksanakan sebelum digunakan.
9. Kegiatan pemeliharaan alat ukur berdasarkan SOP, K3 dan kebijakan perusahaan

#### Tujuan Pembelajaran :

Setelah selesai pembelajaran peserta didik mampu :

1. Mengetahui jenis-jenis alat ukur pneumatik

2. Menggunakan alat ukur pneumatik sesuai prosedur
3. Membaca hasil ukur menggunakan alat ukur pneumatik
4. Mengetahui cara merawat alat ukur
5. Mengkalibrasi alat ukur sesuai standar

**Materi Pembelajaran:**

1. Macam-macam alat ukur pneumatik
2. Penggunaan alat-alat ukur pneumatic beserta cara membaca hasil ukur.
3. Prosedur pemeliharaan alat-alat ukur pneumatik dan K3
4. Cara merawat alat ukur
5. Cara megkalibrasi alat ukur

**Metode Pembelajaran:**

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi

**Kegiatan Pembelajaran:**

**A. Kegiatan awal / pembuka (10 menit)**

1. Membuka pelajaran dengan mengucap salam, berdoa dan tadarus.
2. Mengkondisikan kelas dengan mengabsensi kehadiran siswa.
3. Memberi motivasi kepada siswa
4. Menyampaikan tujuan dan rencana pembelajaran yang hendak dicapai.

**B. Kegiatan Inti (25 menit)**

1. Memfokuskan perhatian siswa pada topik pembelajaran.
2. Memberikan pengertian konsep alat ukur pneumatik
3. Menjelaskan macam-macam alat pneumatic beserta fungsinya.
4. Menerangkan cara menggunakan alat ukur pneumatik sesuai SOP beserta cara membacanya.
5. Menyampaikan keselamatan dan kesehatan kerja dalam menggunakan alat ukur pneumatik.
6. Menyampaikan cara merawat alat ukur
7. Menjelaskan cara mengkalibrasi alat ukur

8. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan secara lisan.

### **C. Kegiatan Akhir (55 menit)**

1. Pengambilan nilai dengan tes (Kompetensi Dasar “Menggunakan Alat Ukur”)
2. Menutup pembelajaran dengan salam.

#### **Alat/Bahan/Sumber Belajar/Media:**

- Alat/bahan : Modul, Anonim.(1996). New Step 1 Training Manual Toyota  
Sumber Belajar : Buku Reverensi, Modul, LKS  
Media : Papan Tulis (With Board) dan spidol.

#### **Penilaian:**

1. Penilaian tes tertulis.
2. Penilaian sikap: mandiri, kerja keras, kreatif, disiplin, jujur, tanggung jawab.

Yogyakarta,..... 2013

Kepala Sekolah  
SMK N 3 Yogyakarta

Mahasiswa

Drs. Aruji Siswanto  
NIP. 19640507 199010 1 001

Eko Junianto  
NIM : 08504241001



No	No. Soal																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	13	15	16	17	18	19	20	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	
4	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	
5	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
7	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	
10	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	
11	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1		
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1		
14	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1			
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0		
17	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0		
18	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	
19	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
20	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1		
21	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0		
22	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1		
23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
24	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
25	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1		
26	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0		
27	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1		
28	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0		
29	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		
30	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
31	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		
32	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1		
Np	20	26	18	20	17	21	16	19	19	12	15	28	10	22	25	20	26	22	20	24	23	21	17	22	21	20		
p	0.63	0.81	0.56	0.63	0.53	0.66	0.50	0.59	0.59	0.38	0.47	0.88	0.31	0.69	0.78	0.63	0.81	0.69	0.63	0.75	0.72	0.66	0.53	0.69	0.66	0.63		
q	0.38	0.19	0.44	0.38	0.47	0.34	0.50	0.41	0.41	0.63	0.53	0.13	0.69	0.31	0.22	0.38	0.19	0.31	0.38	0.25	0.28	0.34	0.47	0.31	0.34	0.38		
pq	0.23	0.15	0.25	0.23	0.25	0.23	0.25	0.24	0.24	0.23	0.25	0.11	0.21	0.21	0.17	0.23	0.15	0.21	0.23	0.19	0.20	0.23	0.25	0.21	0.23	0.23		



No	No. Soal																							Xt	Xt2	
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	44	1936
2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	15	225
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	35	1225
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600
5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	46	2116
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	34	1156
8	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	37	1369
9	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1681
10	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	27	729
11	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	12	144
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46	2116
13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	38	1444
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	40	1600
16	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	12	144
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	36	1296
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	1521
19	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39	1521
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	1444
21	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	8	64
22	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	25	625
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46	2116
24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	1444
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	34	1156	
26	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	20	400	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	43	1849
28	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	38	1444
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46	2116
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45	2025
31	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	17	289
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	37	1369
Np	25	28	26	26	25	27	23	26	27	28	17	22	25	23	22	26	24	24	27	24	27	25	28	1099	41613	
p	0.78	0.88	0.81	0.81	0.78	0.84	0.72	0.81	0.84	0.88	0.53	0.69	0.78	0.72	0.69	0.81	0.75	0.75	0.84	0.75	0.84	0.78	0.88			
q	0.22	0.13	0.19	0.19	0.22	0.16	0.28	0.19	0.16	0.13	0.47	0.31	0.22	0.28	0.31	0.19	0.25	0.25	0.16	0.25	0.16	0.22	0.13			
pq	0.17	0.11	0.15	0.15	0.17	0.13	0.20	0.15	0.13	0.11	0.25	0.21	0.17	0.20	0.21	0.15	0.19	0.19	0.13	0.19	0.13	0.17	0.11	$\Sigma pq$	9.44	

Diketahui:

$$\sum X_t^2 = 41613$$

$$\sum X_t = 1099$$

$$\sum pq = 9,44$$

$$K = 49$$

Jawab:

$$\begin{aligned} x_t^2 &= \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\ &= 41613 - \frac{(1099)^2}{32} \\ &= 3.869,21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s_t^2 &= \frac{x_t^2}{n} \\ &= \frac{3.869,21}{32} \\ &= 120,91 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_i &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right\} \\ &= \frac{49}{(49-1)} \left\{ \frac{120,91 - 9,44}{120,91} \right\} \\ &= 0,94 \end{aligned}$$



### VALIDITAS SOAL UJI COBA

No.	No. Soal																									Jumlah	Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84	
2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	20	80	
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	20	80	
4	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	19	76	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	76	
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	76	
7	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	19	76		
8	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	18	72		
9	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	18	72	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	72	
11	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	68	
12	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	68	
13	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	17	68	
14	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	17	68	
15	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17	68	
16	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	64	
17	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	16	64
18	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	60	
19	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	60	
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	15	60	
21	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	15	60	
22	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	15	60	
23	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	14	56	
24	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14	56	
25	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13	52	
26	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	12	48	
27	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11	44	
28	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	10	40	

Bersambung

## Sambungan

Validitas	Keterangan	DP ( Daya Pembeda )		Keterangan	p ( Tingkat Kesukaran )	Jumlah
		Bb	Ba			
Tidak Valid	cukup	0.38	5	8	mudah	1.00
Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.53
Valid	baik	0.50	1	5	sedang	0.47
Valid	baik sekali	0.75	2	8	mudah	0.83
Tidak Valid	jelek	0.00	4	4	sedang	0.43
Valid	baik	0.50	4	8	mudah	0.90
Valid	cukup	0.38	1	4	sedang	0.33
Valid	baik	0.63	2	7	sedang	0.63
Valid	baik	0.63	3	8	mudah	0.80
Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.43
Valid	baik	0.50	2	6	sedang	0.63
Valid	baik	0.63	2	7	sedang	0.50
Valid	baik	0.50	3	7	mudah	0.90
Tidak Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.53
Valid	baik	0.50	1	5	sedang	0.43
Tidak Valid	jelek	0.00	2	2	sedang	0.40
Valid	baik	0.63	2	7	mudah	0.87
Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.63
Valid	baik	0.50	3	7	mudah	0.83
Tidak Valid	jelek	0.00	0	0	sukar	0.10
Valid	baik sekali	0.75	0	6	sedang	0.50
Valid	baik	0.63	3	8	mudah	0.93
Tidak Valid	cukup	0.25	5	7	mudah	0.97
Valid	baik	0.50	1	5	sedang	0.37
Valid	baik sekali	0.88	1	8	mudah	0.87

### VALIDITAS SOAL UJI COBA

No.	No. Soal																									Jumlah	Nilai	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84	
2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	20	80	
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	20	80	
4	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	19	76	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	19	76	
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	19	76	
7	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	19	76		
8	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	18	72		
9	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	18	72	
10	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	72	
11	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	68	
12	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	17	68	
13	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	17	68	
14	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	17	68	
15	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17	68	
16	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	64	
17	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	16	64
18	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	60	
19	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	60	
20	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	15	60	
21	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	15	60	
22	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	15	60	
23	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	14	56	
24	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14	56	
25	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13	52	
26	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	12	48	
27	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11	44	
28	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	10	40	

Bersambung

## Sambungan

Validitas Keterangan	DP ( Daya Pembeda )	Bb	Ba	Keterangan	p ( Tingkat Kesukaran )	Jumlah	29
							30
Tidak Valid	cukup	0.38	5	8	mudah	1.00	30
Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.53	16
Valid	baik	0.50	1	5	sedang	0.47	14
Valid	baik sekali	0.75	2	8	mudah	0.83	25
Tidak Valid	jelek	0.00	4	4	sedang	0.43	13
Valid	baik	0.50	4	8	mudah	0.90	27
Valid	cukup	0.38	1	4	sedang	0.33	10
Valid	baik	0.63	2	7	sedang	0.63	19
Valid	baik	0.63	3	8	mudah	0.80	24
Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.43	13
Valid	baik	0.50	2	6	sedang	0.63	19
Valid	baik	0.63	2	7	sedang	0.50	15
Valid	baik	0.50	3	7	mudah	0.90	27
Tidak Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.53	16
Valid	baik	0.50	1	5	sedang	0.43	13
Tidak Valid	jelek	0.00	2	2	sedang	0.40	12
Valid	baik	0.63	2	7	mudah	0.87	26
Valid	baik sekali	0.75	1	7	sedang	0.63	19
Valid	baik	0.50	3	7	mudah	0.83	25
Tidak Valid	jelek	0.00	0	0	sukar	0.10	3
Valid	baik sekali	0.75	0	6	sedang	0.50	15
Valid	baik	0.63	3	8	mudah	0.93	28
Tidak Valid	cukup	0.25	5	7	mudah	0.97	29
Valid	baik	0.50	1	5	sedang	0.37	11
Valid	baik sekali	0.88	1	8	mudah	0.87	26

## Hasil Pre Test Kelas Eksperiment

## Hasil Pre Test Kelas Kontrol

## Hasil Post Test Kelas Eksperimen

## Hasil Post Test Kelas Kontrol



## PERHITUNGAN RELIABILITAS HASIL BELAJAR

**Tabel Penolong Reliabilitas Tes hasil Belajar**

No.	No. Soal																				Xt	Xt2
	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	15	17	18	19	21	22	24	25			
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289	
2	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	256
4	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	11	121	
5	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	256	
6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	16	256
7	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	15	225	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	15	225	
9	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	11	121	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	14	196	
11	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	169	
12	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14	196
13	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	196	
14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	15	225	
15	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	13	169	
16	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	14	196	
17	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	9	81	
18	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12	144	
19	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	12	144	
20	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	14	196	
21	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14	196	
22	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	12	144	

Bersambung

Sambungan

23	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	13	169		
24	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13	169	
25	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	196		
26	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	196	
27	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	10	100	
28	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	13	169
29	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	14	196	
30	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	14	196	
Np	22	23	21	23	17	20	21	16	21	23	26	16	25	24	23	22	24	18	21	406	5588	
p	0.73	0.77	0.70	0.77	0.57	0.67	0.70	0.53	0.70	0.77	0.87	0.53	0.83	0.80	0.77	0.73	0.80	0.60	0.70			
q	0.27	0.23	0.30	0.23	0.43	0.33	0.30	0.47	0.30	0.23	0.13	0.47	0.17	0.20	0.23	0.27	0.20	0.40	0.30			
pq	0.20	0.18	0.21	0.18	0.25	0.22	0.21	0.25	0.21	0.18	0.12	0.25	0.14	0.16	0.18	0.20	0.16	0.24	0.21	$\Sigma pq$	3.73	

Diketahui:

$$\sum X_t^2 = 5588$$

$$\sum X_t = 406$$

$$\sum pq = 3.73$$

$$K = 19$$

Jawab:

$$\begin{aligned} x_t^2 &= \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\ &= 5588 - \frac{(406)^2}{30} \\ &= 93,467 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s_t^2 &= \frac{x_t^2}{n} \\ &= \frac{93,467}{30} \\ &= 3,115 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_i &= \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum pq}{s_t^2} \right\} \\ &= \frac{19}{(19-1)} \left\{ \frac{3,115 - 3,73}{3,115} \right\} \\ &= 0,99 \end{aligned}$$



## **SURAT PERMOHONAN**

Kepada:

Yth. Bapak Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

Di tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eko Junianto

NIM : 08504241001

Program diklat : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Judul TA : “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta”.

Mengharapkan kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrumen penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi (TAS) saya yang terdiri dari: Lembar Soal Pilihan Ganda dan Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa . Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaan dan perhatian Bapak saya ucapan terima kasih.

Mengetahui,  
Dosen pembimbing

Yogyakarta,.....Juli 2013  
Hormat kami,  
Pemohon

Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan  
NIP. 19540809 197803 1 005

Eko Junianto  
NIM.08504241001

## SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd

NIP : 19540221 198502 1 001

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul **“Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta”** dari Mahasiswa:

Nama : Eko Junianto

NIM : 08504241001

**(Telah siap/belum)\*** digunakan untuk pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian, dengan catatan sebagai berikut:

1. .....

.....

.....

2. .....

.....

.....

3. .....

.....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, ..... Juli 2013

Validator

Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd  
NIP. 19570217 198303 1 002

)\* Coret yang tidak perlu

## **SURAT PERMOHONAN**

Kepada:

Yth. Bapak Amir Fatah, M.Pd

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

Di tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eko Junianto

NIM : 08504241001

Program diklat : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Judul TA : “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta”

Mengharapkan kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrumen penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi (TAS) saya yang terdiri dari: Lembar Soal Pilihan Ganda dan Lembar Observasi Motivasi Belajar Siswa . Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaan dan perhatian Bapak saya ucapan terima kasih.

Yogyakarta,..... Juli 2013

Mengetahui,  
Dosen pembimbing

Hormat kami,  
Pemohon

Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan  
NIP. 19540809 197803 1 005

Eko Junianto  
NIM.08504241001

## **SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Amir Fatah M.Pd  
NIP : 19730817 200801 1 012

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul **“Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Menggunakan Alat Ukur Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 3 Yogyakarta”** dari Mahasiswa:

Nama : Eko Junianto  
NIM : 08504241001

(**Telah siap/belum**)\* digunakan untuk pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian, dengan catatan sebagai berikut:

1. ....  
.....  
.....
2. ....  
.....  
.....
3. ....  
.....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,..... Juli 2013

Validator

Amir Fatah, M.Pd  
NIP. 19730817 200801 1 012

)\* Coret yang tidak perlu

Lampiran

Foto kelas kontrol :



Foto kelas Eksperimen

