

**PENGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL
BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI DI SMK
PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



OLEH
SYAFRUDIN
05504244024

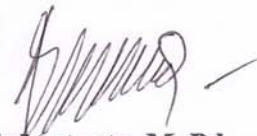
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2012

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“PENGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA”** ini telah memenuhi syarat dan siap untuk di depan tim penguji skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Yogyakarta, Desember 2011
Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Suhartanta, M. Pd
NIP. 19640324 199303 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL
BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI
DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

SYAFRUDIN
NIM. 05504244024

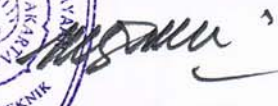
Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal:

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

NAMA LENGKAP DAN GELAR	TANDA TANGAN	TANGGAL
1. KETUA PENGUJI : Suhartanta, M. Pd		30-01-2012
2. SEKRETARIS PENGUJI : Martubi, M.Pd., M.T.		30-01-2012
3. PENGUJI UTAMA : Muhkamad Wakid, M.Eng.		20-01-2012

Yogyakarta, Januari 2012
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta




Dr. Moch. Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini 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, Desember 2011
Yang menyatakan,



Syafrudin
NIM. 05504244024

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“BERTEKADLAH UNTUK MELAKUKAN APA YANG HARUS DILAKUKAN TANPA KETAKUTAN DAN KERAGUAN. BERSIKAPLAH BERANI DAN PENUH PENGHARAPAN. PERCAYALAH KEPADA ALLAH SWT DAN KEPADA SEMANGAT KEBERANIANMU SENDIRI”.

Harapku...

**Ketika surya melabuhkan diri,
lembayung memaparkan keanggunan yang merah
dan...
angin turut menyusukan lantunan adzan
ke pori-pori kulit insan**

**Ya Rob,...ampuni aku
yang mencoba mengubur gumpalan dosa
membasuh nanah aib
dan...
menambal luka-luka kesalahan
dalam perjalanan ini**

**Dan satu lagi harapku...
Jika esok kau izinkan aku kembali
tuk lihat hamparan awan
rasakan kehangatan surya pagi,
Tolong tuntun aku...
tuk berikan yang terindah
untuk Bapak ibuku tercinta...**

**PENGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI
DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**

**Oleh :
Syafrudin
NIM : 05504244024**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan: 1) mengetahui proses penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dalam proses belajar mengajar; 2) mengetahui apakah ada peningkatan aktivitas belajar siswa dengan penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dalam kegiatan belajar mengajar; dan 3) mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan metode kombinasi ekspositori dan diskusi pada teori sistem rem.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas, yang pada prosesnya menerapkan metode kombinasi ekspositori dan diskusi. Penelitian Tindakan Kelas dilakukan dengan tahapan perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI B 3 di SMK Perindustrian dengan jumlah 28 siswa. Sistematis pelaksanaan penelitian ini menerapkan tiga siklus. Siklus I didasarkan studi pendahuluan, penelitian dilakukan di kelas dengan menggunakan ekspositori dan diskusi dengan memberi pertanyaan tentang sistem rem dalam diskusi kelompok siswa. Pelaksanaan siklus II berdasarkan refleksi siklus I, pelaksanaan penelitian di kelas dilakukan dengan membuat kelompok diskusi yang lebih banyak. Pelaksanaan siklus III menampilkan media dalam pembelajaran teori sistem rem sebagai pendukung presentasi siswa dan mengaktifkan siswa dengan diskusi antar kelompok. Observasi dilaksanakan untuk merekam data aktivitas belajar siswa. Hasil belajar diukur menggunakan *pretest* dan *posttest* pada tiap-tiap siklus. Aspek yang diteliti dalam penelitian ini meliputi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa selama proses belajar-mengajar.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan aktivitas belajar positif. Pada siklus III aktivitas positif siswa sebanyak 51,92% yang mengalami peningkatan 10,16% dibandingkan pada siklus I 41,76%. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*, kenaikan nilai siswa yang mendapatkan nilai 7,0 mengalami peningkatan 29% dari 55% pada siklus I menjadi 84% pada siklus III. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan dengan metode ekspositori dan diskusi telah memperlihatkan intensitas kenaikan aktivitas siswa dalam pembelajaran serta naiknya hasil belajar siswa.

Kata kunci : *Metode kombinasi ekspositori dan diskusi, aktivitas, dan hasil belajar siswa.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan mengucap syukur kepada Allah SWT akhirnya skripsi yang berjudul “Penggunaan Metode Kombinasi Ekspositori dan Diskusi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Rem Kelas XI Di SMK Perindustrian Yogyakarta” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Terselesainya skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu ucapan terima kasih ditujukan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Moch. 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 Dr. Budi Tri Siswanto, M.Pd, selaku penasehat akademik.
5. Bapak Suhartanta, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Riyadi, selaku Kepala Sekolah SMK Perindustrian Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
7. Bapak Ngatiran S.Pd, selaku Guru Pengampu Mata Diklat Sistem Rem SMK Perindustrian Yogyakarta.

8. Semua guru di Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif SMK Perindustrian Yogyakarta yang telah meluangkan waktu untuk membantu proses penelitian.
9. Bapak Ibu penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan yang begitu besar.
10. Teman-teman seperjuangan Otomotif 2005, atas semua bantuan dan dorongan semangatnya.
11. Semua pihak yang telah membantu baik langsung maupun tidak langsung berperan dalam penyusunan skripsi ini.

Hasil penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan karena pengetahuan dan kemampuan yang masih terbatas.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, untuk pengembangan sekolah SMK pada khususnya, maupun sebagai masukan dan tambahan wawasan bagi semua pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, Desember 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Teoritis	8
1. Pengertian Belajar	8
2. Aktivitas Belajar	10
3. Hasil Belajar	15
4. Metode Pembelajaran	17
5. Standar Kompetensi Sistem Rem	32
B. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir	35
D. Hipotesis Tindakan	38

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	39
B. Populasi dan Sampel Penelitian	40
C. Tempat dan Waktu Penelitian	41
D. Definisi Operasional Variabel	41
E. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data	43
1. Pengumpulan Data.....	43
2. Instrumen Penelitian.....	55
F. Analisis Data.....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Penelitian	63
B. Pelaksanaan Siklus	65
1. Deskripsi hasil penelitian siklus I	65
2. Deskripsi hasil penelitian siklus II	71
3. Deskripsi hasil penelitian siklus III	78
C. Pembahasan Hasil Penelitian	85
1. Peningkatan hasil belajar.....	87
2. Kriteria keberhasilan siklus.....	88
3. Analisis data.....	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	92
B. Implikasi	93
C. Keterbatasan penelitian	94
D. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Model penelitian tindakan kelas	40
-----------	---------------------------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Kisi-kisi soal sistem rem.....	56
Tabel 2.	Lembar observasi aktivitas belajar.....	57
Tabel 3.	Observasi aktivitas kelompok.....	58
Tabel 4.	Kriteria keberhasilan belajar.....	60
Tabel 5.	Kategori keberhasilan aktivitas belajar siswa.....	66
Tabel 6.	Observasi aktivitas siswa.....	67
Tabel 7.	Observasi aktivitas kelompok.....	69
Tabel 8.	Data nilai rata-rata <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> siklus I.....	70
Tabel 9.	Observasi aktivitas siswa siklus II.....	74
Tabel 10.	Observasi aktivitas kelompok.....	75
Tabel 11.	Data nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> siklus II.....	77
Tabel 12.	Observasi aktivitas siswa siklus III.....	81
Tabel 13.	Observasi aktivitas kelompok.....	82
Tabel 14.	Data nilai <i>pretes</i> dan <i>posttest</i> siklus III.....	84
Tabel 15.	Kenaikan nilai tes prestasi.....	87
Tabel 16.	Kenaikan nilai tes prestasi siklus III.....	88
Tabel 17.	Persentase aktivitas siswa.....	89
Tabel 18.	Persentase aktivitas kelompok.....	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Nilai mata diklat sistem rem semester sebelumnya.....	98
Lampiran 2.	Perhitungan validitas instrumen siklus I.....	99
Lampiran 3.	Perhitungan validitas instrumen siklus II.....	100
Lampiran 4.	Perhitungan validitas instrumen siklus III.....	101
Lampiran 5.	Perhitungan reliabilitas instrumen siklus I.....	102
Lampiran 6.	Perhitungan reliabilitas instrumen siklus II.....	103
Lampiran 7.	Perhitungan reliabilitas instrumen siklus III.....	104
Lampiran 8.	Silabus.....	105
Lampiran 9.	Rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I.....	107
Lampiran 10.	Rencana pelaksanaan pembelajaran siklus II.....	110
Lampiran 11.	Rencana pelaksanaan pembelajaran siklus III.....	112
Lampiran 12.	Lembar observasi aktivitas siswa.....	115
Lampiran 13.	Lembar observasi aktivitas kelompok siswa.....	121
Lampiran 14.	Soal <i>pretest</i> siklus I.....	127
Lampiran 15.	Soal <i>postest</i> siklus I.....	133
Lampiran 16.	Soal <i>pretest</i> siklus II.....	139
Lampiran 17.	Soal <i>postest</i> siklus II.....	145
Lampiran 18.	Soal <i>pretest</i> siklus III.....	152
Lampiran 19.	Soal <i>postest</i> siklus III.....	159
Lampiran 20.	Data nilai <i>pretest</i> dan <i>postest</i> siklus I.....	166
Lampiran 21.	Data nilai <i>pretest</i> dan <i>postest</i> siklus II.....	167
Lampiran 22.	Data nilai <i>pretest</i> dan <i>postest</i> siklus III.....	168

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam rangka upaya meningkatkan sumber daya manusia Indonesia telah dilakukan beberapa usaha peningkatan mutu pendidikan. Sesuai yang diamanatkan oleh Undang - Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang menyatakan bahwa:

”Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Hal tersebut sesuai dengan kebutuhan dalam memenuhi kompetensi yang dibutuhkan dunia industri. Kebutuhan akan sumber daya manusia yang dihasilkan harus dapat bersaing dengan kualitas sumber daya manusia negara lain yang lebih maju.

Pemenuhan sumber daya manusia di dunia industri berkaitan erat dengan perkembangan atau persaingan di era global, yang diwujudkan dalam kerjasama *Asean Free Trade Labour (AFLA)*. Dalam kerjasama antar negara ini tenaga kerja yang dibutuhkan harus dapat berkompetisi dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, sekaligus dapat profesional dalam bidangnya. Pemenuhan sumber daya manusia tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan pendidikan mulai dari tingkat dasar hingga tertinggi. Namun peningkatan atau pembekalan kemampuan ketrampilan harus dikembangkan mulai intens saat menempuh di pendidikan menengah kejuruan atau dikenal

dengan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.29 Tahun 1990.

Sekolah Menengah Kejuruan adalah wadah pendidikan berbasis kejuruan yang pada garis besarnya tujuannya adalah untuk mendidik dan mempersiapkan sumber daya produktif pada bidang tertentu (Undang Undang No.2 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Masalah yang timbul saat ini adalah kompetensi yang dihasilkan SMK belum dapat bersaing dan belum dapat memenuhi kebutuhan dunia industri global, sedangkan jumlah output yang dikeluarkan SMK sangat banyak. Terlihat masalah yang terjadi dalam pendidikan yaitu rendahnya kompetensi siswa yang sangat mungkin disebabkan rendahnya keaktifan siswa dalam belajar. Hal yang mendukung pernyataan tersebut adalah nilai prestasi dan tingkat aktivitas siswa saat mengikuti kegiatan belajar mengajar, selain itu masalah ini bertambah rumit dengan minimnya upaya untuk peningkatan pemahaman siswa dalam belajar.

Berdasarkan pengamatan terhadap proses belajar mengajar pada Program Keahlian Teknik Otomotif di SMK Perindustrian Yogyakarta, ternyata terdapat masalah lain yaitu kegiatan belajar mengajar yang menggunakan metode pembelajaran untuk memaksimalkan keterlibatan siswa masih sedikit. Dengan kata lain kebanyakan metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, karena hanya menggunakan buku teks. Penggunaan metode belajar yang bersifat konvensional dirasakan siswa sebagai metode yang monoton sehingga minat siswa dalam pelajaran cenderung rendah, yang menyebabkan siswa kurang antusias terhadap

pelajaran yang diberikan. Keadaan tersebut menjadi penghambat siswa dalam menerima informasi yang diberikan oleh guru. Dengan terhambatnya pemahaman siswa terutama pada pembelajaran yang bersifat teori sebagai dasar pemahaman, akan mengakibatkan terhambatnya pencapaian kompetensi seperti yang diharapkan. Keadaan ini menyebabkan rendahnya nilai hasil belajar, nilai ini terdapat saat ujian (Lampiran 1. Halaman 98). Nilai tersebut merupakan penggambaran sebenarnya pemahaman siswa terhadap materi. Karena tanpa pemahaman yang benar mustahil dicapai kompetensi yang maksimal. Berdasarkan permasalahan tersebut, dalam kegiatan belajar mengajar guru perlu menerapkan metode belajar yang sesuai untuk memberikan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan kebutuhan siswa.

Dalam upaya mengatasi kesenjangan tersebut dan dalam rangka memperbaiki kualitas belajar dengan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar perlu dicoba diterapkan metode pembelajaran yang lebih komunikatif, dalam hal ini berupa metode ekspositori yang dikombinasikan dengan metode diskusi. Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Wina Sanjaya, 2009:179). Adapun metode diskusi adalah percakapan ilmiah yang responsive berisikan pertukaran pendapat yang dijalin dengan pertanyaan pertanyaan problematis pemunculan ide-ide dan pengujian ide-ide ataupun pendapat dilakukan oleh beberapa orang yangh bergabung dalam kelompok. (Syaiful Sagala, 2011: 208).

Tujuan utama pembelajaran menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi yaitu penguasaan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dengan melibatkan siswa sebagai pelaku pembelajaran yang aktif. Artinya setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dan dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan. Fokus utama strategi pemahaman pembelajaran ini adalah peningkatan kemampuan akademik siswa.

Kombinasi metode ekspositori dan diskusi didasari untuk mencari jalan *win-win solution* agar dapat menerapkan apa yang ada dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yaitu agar dapat menyelenggarakan pembelajaran yang berorientasi kepada siswa tanpa harus melepas siswa secara penuh dikarenakan kondisi siswa yang tidak memungkinkan. Selain itu kombinasi metode ini dipilih karena tidak kontras dengan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan setiap hari yaitu metode konvensional sehingga tidak terasa berada dalam penyesuaiannya. Kombinasi kedua metode diharapkan akan sangat membantu dalam rangka peningkatan keterlibatan siswa dalam materi pelajaran, dikarenakan dalam materi-materi tertentu kebanyakan siswa merasa kesulitan dalam memahami materinya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang masalah dapat diidentifikasi berbagai kesenjangan yang ditemukan di lapangan. Masalah tersebut diantaranya adalah rendahnya aktivitas belajar siswa yang terekam dari data observasi tentang partisipasi dan aktivitas dalam proses kegiatan

belajar mengajar. Hal ini diperkuat dengan rendahnya hasil belajar siswa yang berupa nilai ulangan harian.

Masalah lain yang ditemukan adalah kurang adanya variasi metode yang digunakan dalam pembelajaran untuk menunjang teori materi mata pelajaran produktif, tidak adanya interaksi dan kerjasama yang mendukung untuk siswa lebih dapat aktif dalam pembelajaran. Penggunaan metode belajar yang selalu sama dan hanya menggunakan metode ceramah, sehingga membuat siswa tidak maksimal dalam belajar.

Minimnya usaha perbaikan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar juga merupakan masalah tersendiri yang ada di SMK. Hal ini menjadi kompleks dengan sedikitnya media pendukung seperti sumber sumber ilmu dan informasi tentang kemajuan di bidang otomotif.

C. Batasan Masalah

Dalam penulisan ini pokok permasalahan dibatasi pada masalah upaya peningkatan hasil belajar siswa dengan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Fokus kegiatan penelitian adalah proses pembelajaran dengan menggunakan kombinasi metode ekspositori dan diskusi dalam kelas.

Hasil yang dituju dalam penelitian ini adalah perbaikan proses pembelajaran dengan meningkatkan hasil belajar siswa berupa nilai prestasi dan aktivitas belajar pada teori sistem rem, karena dalam pembelajaran sistem rem terdapat nilai ulangan yang rendah. Untuk itu dilakukan pembelajaran dengan menerapkan kombinasi metode ekspositori dan diskusi dalam kegiatan belajar siswa kelas XI di SMK Perindustrian Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang dikemukakan sebelumnya, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah proses penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dalam kegiatan belajar mengajar pada teori sistem rem siswa kelas XI B3 di SMK Perindustrian Yogyakarta?
2. Apakah ada peningkatan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan metode kombinasi ekspositori dan diskusi pada teori sistem rem siswa kelas XI di SMK Perindustrian Yogyakarta?
3. Apakah ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan metode kombinasi ekspositori dan diskusi pada teori sistem rem, siswa kelas XI B3 di SMK Perindustrian Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasar rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui bagaimana proses penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dalam proses belajar mengajar di kelas XI B3 SMK Perindustrian Yogyakarta pada teori sistem rem otomotif.
2. Untuk mengetahui apakah ada peningkatan aktivitas belajar siswa dengan penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dalam kegiatan belajar mengajar.

3. Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan metode kombinasi ekspositori dan diskusi pada teori sistem rem siswa kelas XI B3 di SMK Perindustrian Yogyakarta.

F. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan akan bermanfaat bagi beberapa pihak yang terkait. Adapun manfaat yang dapat diambil sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran dengan cara peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi sebagai metode pembelajaran.
2. Metode ini dapat diterapkan sebagai salah satu upaya dalam mengatasi masalah yang sama di lain tempat.
3. Dengan penelitian ini guru diharapkan dapat lebih termotivasi untuk meningkatkan atau memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan keadaan yang dialami dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada kajian pustaka dalam penelitian ini berturut-turut akan diuraikan tentang kajian teori, hasil penelitian yang relevan, kerangka berfikir dan hipotesis tindakan.

A. Deskripsi Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku, dimana perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik tetapi juga ada kemungkinan mengarah ke tingkah laku yang lebih buruk (Ngalim Purwanto, 2010: 85). Pendapat tersebut menjelaskan bahwa belajar adalah pengalaman yang dialami seseorang yang memberikan kontribusi pada penampilan kemampuan seseorang tersebut, sedangkan menurut Slameto (2010: 2) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengamalannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam pengertian ini, belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari interaksi antara seseorang dengan lingkungannya.

Menurut Sumadi Suryosubroto (2009: 103) bahwa proses belajar mengajar merupakan interaksi dari komponen materi, metode, media, guru, siswa, dan sebagainya. Untuk mencapai tujuan belajar proses selalu

melalui tiga tahap, yaitu inisiasi-pengembangan-terminasi. Dimana suatu konsep dapat dikuasai oleh siswa pada akhir pelajaran, hendaknya dipakai pendekatan proses atau pendekatan ketrampilan proses. Dalam hal ini siswa dituntut untuk dapat menerima atau mencapai informasi, mengolah informasi untuk menemukan konsep, mengaplikasikan konsep dalam situasi baru serta dapat mengomunikasikan hasil belajarnya. Dalam bukunya, Oemar Hamalik (2005: 27) menyebutkan pengertian-pengertian belajar dari beberapa ahli yang dapat ditarik kesimpulan bahwa :

- 1) Belajar harus bertujuan dan tujuan-tujuan itu diterima baik oleh masyarakat. Tujuan merupakan salah satu aspek dari situasi belajar.
- 2) Dalam tujuan itu murid senantiasa menemui kesulitan, rintangan dan situasi-situasi yang tidak menyenangkan.
- 3) Proses belajar terutama mengerjakan hal-hal yang sebenarnya dan belajar apa yang diperbuat serta mengerjakan apa yang dipelajari.
- 4) Kegiatan-kegiatan dan hasil-hasil belajar dipersatukan dan dihubungkan dengan tujuan dalam situasi belajar.
- 5) Murid memberikan reaksi secara keseluruhan.
- 6) Murid mereaksi sesuatu aspek dari lingkungan yang bermakna baginya.

Dalam pengertian yang dijelaskan Oemar Hamalik di atas maka belajar dapat didefinisikan sebagai suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap sebagai reaksi dalam suatu kegiatan berulang-ulang

yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian atau suatu pengertian yang terjadi sebagai suatu hasil dari interaksi antara seseorang dengan lingkungannya.

2. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik atau jasmani maupun mental atau rohani. Kaitan antara keduanya akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal. Dalam sebuah proses pembelajaran untuk mencapai tujuan kegiatan belajar dipengaruhi aktivitas belajar siswa yang bersangkutan. Sardiman (2010: 26-28) mengartikan belajar sebagai kegiatan yang aktif dimana siswa membangun sendiri pengetahuannya, sehingga keaktifan siswa dapat diartikan peran aktif siswa sebagai partisipan dalam proses belajar mengajar sehingga memungkinkan siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Suatu aktivitas akan mengakibatkan adanya suatu perubahan tingkah laku pada individu yang bersangkutan sebagai hasil dari proses belajar.

Partisipasi siswa atau keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar ditunjukkan dengan partisipasi dan kemauannya untuk mengikuti proses belajar mengajar yang dilaksanakan oleh guru. Aktivitas yang dilakukan siswa dalam mengikuti proses belajar dan mengajar dapat mengindikasikan materi yang mampu diserap pada proses belajar dan mengajar. Aktivitas di dalam belajar diperlukan karena pada prinsipnya belajar adalah berbuat, berbuat untuk merubah tingkah laku jadi tidak ada kegiatan belajar tanpa adanya aktivitas (Sardiman, 2010: 43).

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 51) keaktifan siswa dapat didorong oleh peran guru. Guru berusaha memberi kesempatan siswa untuk berperan aktif, baik mencari, memproses dan mengelola perolehan belajarnya. Untuk tujuan ini guru dapat memberikan kesempatan untuk bertanya dan merespon secara positif semua pertanyaan siswa.

Menurut Sardiman (2010: 55) aktivitas belajar yang ditunjukkan oleh siswa, ada yang positif dan negatif. Aktivitas positif yang ditunjukkan siswa adalah aktivitas yang mendukung pelaksanaan proses belajar dan mengajar seperti aktivitas bertanya, menjawab, diskusi dan membantu teman yang mengalami kesulitan dalam melakukan proses belajar. Aktivitas negatif adalah aktivitas yang mengganggu pelaksanaan proses belajar dan mengajar seperti ngobrol sendiri, keluar masuk ruangan kelas tanpa ada alasan yang jelas dan mengganggu teman yang sedang belajar hingga membuat kegaduhan di dalam kelas.

Aktivitas negatif yang ditunjukkan siswa memiliki banyak penyebab, antara lain kesulitan siswa memahami materi ajar, suasana kelas yang kurang kondusif, serta guru yang terkesan kurang memperhatikan siswa. Tingkat penguasaan materi ajar dapat diprediksi oleh guru melalui aktivitas yang ditunjukkan siswa, sehingga dalam proses belajar dan mengajar guru selalu berusaha membuat siswanya aktif baik bertanya maupun menjawab pertanyaan yang diberikan. Kualitas dan kuantitas keterlibatan siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor *internal* dan faktor *eksternal*. Faktor *Internal* meliputi faktor fisik, motivasi dalam

belajar, kepentingan dalam aktivitas yang diberikan, kecerdasan dan sebagainya. Faktor *eksternal* meliputi guru, materi pembelajaran, media pembelajaran, alokasi waktu belajar, fasilitas praktik dan sebagainya. Guru memegang peranan yang vital untuk mendorong keterlibatan siswa.

Selain mendorong keaktifan siswa, guru juga mengupayakan keterlibatan langsung siswa ke dalam proses belajar dan mengajar yang dilakukan yang mana siswa menjadi subyeknya. Keaktifan siswa pada dasarnya merupakan keterlibatan siswa secara langsung baik fisik, mental-emosional dan intelektual dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi diwujudkan dengan diskusi yang dilaksanakan antar siswa dalam kelompok maupun antar kelompok di dalam kelas.

Aktivitas belajar siswa di kelas pada penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi, dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan adanya tanya jawab antar siswa, antar kelompok maupun antar siswa dengan guru. Dalam belajar siswa mampu bertanya tentang materi yang terkait maka siswa dapat disimpulkan terikat dalam kegiatan proses belajar dan mengajar. Proses belajar mengajar perlu dikembangkan secara aktif baik oleh anak didik (siswa) maupun pendidik (guru) sesuai dengan peranannya. Sedangkan menurut Syaiful Bahri Djamarah, (2011 : 38) untuk indikator aktivitas siswa pada proses belajar mengajar, aktivitas anak didik diharapkan tidak hanya aspek fisik, melainkan juga aspek mental. Anak didik bertanya mengajukan pendapat, mengerjakan tugas,

berdiskusi, menulis, membaca, membuat grafik, dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru, merupakan sejumlah aktivitas anak didik yang aktif secara mental maupun fisik. Disini aktivitas anak didik lebih banyak daripada guru. Guru hanya pembimbing dan sebagai fasilitator dari aktivitas belajar siswa di kelas.

Aktivitas belajar antar siswa sangatlah beragam dan berbeda antara satu dengan yang lainnya, hal itu dipengaruhi oleh perbedaan tingkat kemampuan, sehingga seorang guru hendaklah memperhatikan aktivitas belajar pada semua siswa. Diedrich menggolongkan jenis-jenis aktivitas dalam belajar seperti dikutip Sardiman (2010: 99) sebagai berikut :

- 1) *Visual activities*, misalnya membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan.
- 2) *Oral activities*, misalnya menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, wawancara, diskusi.
- 3) *Listening activities*, misalnya mendengarkan uraian, mendengarkan penjelasan, percakapan, diskusi.
- 4) *Writing activities*, misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, misalnya, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor activities*, misalnya melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.

- 7) *Mental activities*, misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Dengan teori tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar tidak cukup hanya mendengar dan mencatat saja. Adapun aktivitas dalam pembelajaran yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari dua aspek yaitu aspek perhatian dan ketekunan, dikutip dari Sardiman (2010: 100).

Ciri-ciri yang menggambarkan aspek untuk perhatian dalam konteks aktivitas belajar meliputi:

- 1) Menunjukkan sikap ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan.
- 2) Siswa menjawab atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru, teman atau kelompok lain.
- 3) Mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh guru.
- 4) Mendengarkan petunjuk guru.
- 5) Tidak berbicara di luar materi pelajaran.
- 6) Memusatkan perhatian pada tugas yang diberikan oleh guru dengan tidak melakukan kegiatan lain, seperti memainkan alat-alat tulis dan bercanda.

Sedangkan ciri-ciri yang menggambarkan aspek ketekunan dalam aktivitas belajar meliputi:

- 1) Hampir selalu hadir dalam kegiatan belajar di sekolah.

- 2) Mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.
- 3) Mengikuti proses pembelajaran dengan tertib dan teratur.

Guna mewujudkan aktivitas belajar siswa yang optimal, maka pengembangan keterampilan kognitif hendaknya ditekankan pada penggunaan informasi yang tersedia seperti media yang digunakan. Di samping itu guru sebagai fasilitator hendaknya memfasilitasi dan mengembangkan kondisi belajar yang relevan dengan tujuan belajar. Kegiatan dan aktivitas belajar siswa dapat ditingkatkan dengan dipengaruhi oleh empat komponen penting. Komponen tersebut adalah siswa, materi pelajaran, metode pembelajaran serta guru. Perpaduan dari ke empat komponen inilah yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa baik di dalam sekolah maupun di luar sekolah.

3. Hasil Belajar

Menurut Oemar Hamalik (2005: 15) hasil belajar adalah pola pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap, serta apersepsi dan abilitas. Hasil tidak akan pernah dihasilkan selama orang tidak melakukan sesuatu. Untuk menghasilkan sebuah prestasi dibutuhkan perjuangan dan pengorbanan yang sangat besar. Hanya dengan keuletan, sungguh-sungguh, kemauan yang tinggi dan rasa optimisme dirilah yang mampu untuk mencapainya. Sementara itu, Suharsimi Arikunto (1990: 133) mengatakan bahwa hasil belajar adalah hasil akhir setelah mengalami proses belajar, perubahan itu tampak dalam perbuatan yang dapat diamati dan dapat diukur.

Menurut Nana Sudjana (2010: 65) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Hasil belajar pada dasarnya merupakan akibat dari suatu proses belajar, ini berarti bahwa optimalnya hasil belajar siswa bergantung pada proses belajar siswa dan proses mengajar guru. Perubahan yang dimaksud tidak halnya perubahan pengetahuan, tetapi juga meliputi perubahan kecakapan, sikap, pengertian, dan penghargaan diri pada individu tersebut. Proses belajar dan mengajar di kelas mengupayakan peran aktif siswa sebagai pelaku proses belajar, sehingga siswa dituntut dapat menguasai materi. Kemampuan intelektual siswa sangat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh hasil belajar yang optimal. Untuk mengetahui berhasil tidaknya seseorang dalam belajar maka perlu dilakukan suatu evaluasi, dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah proses belajar mengajar berlangsung. Dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh karena adanya aktivitas belajar yang telah dilakukan untuk mengukur ketercapaian atau prestasi dari peserta didik.

Dalam sistem pendidikan nasional, rumusan pendidikan baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotrik (Nana Sudjana, 2010: 22). Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif karena pembelajaran dilakukan untuk memberikan pemahaman teori sistem rem kepada siswa. Hasil belajar

ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang dinyatakan dengan nilai yang diperoleh siswa setelah menempuh tes evaluasi pada pokok bahasan sistem rem.

Hasil belajar ranah kognitif terdiri atas 6 aspek, yaitu : (1) Pengetahuan (*Knowledge*), yaitu jenjang kemampuan mencakup pengetahuan faktual di samping pengetahuan hafalan dan atau ingatan, (2) Pemahaman, misalnya menghubungkan dua konsep yang berbeda, (3) Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan dan menggunakan abstraksi yang berupa ide, teori ataupun prinsip-prinsip ke dalam situasi baru dan konkret, (4) Analisis adalah usaha menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya, (5) Sintesis adalah kemampuan menyatukan unsur atau bagian ke dalam bentuk yang menyeluruh, (6) Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan nilai tentang sesuatu berdasarkan pendapat dan pertimbangan yang dimiliki. Pada penelitian ini evaluasi yang dilakukan hanya mampu mengukur hasil belajar ranah kognitif sampai pada level 4, yaitu mampu melakukan analisis.

4. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas sebagai upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Wina Sanjaya, 2009: 46). Guru sebagai pendidik harus memilih metode yang tepat untuk membelajarkan siswa sesuai dengan cara belajar mereka sehingga tujuan

pembelajaran dapat dicapai dengan optimal ada berbagai model pembelajaran. Dalam proses pembelajaran harus diingat bahwa tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, sifat materi bahan ajar, fasilitas media yang tersedia, kondisi guru itu sendiri. Di bawah ini akan dijelaskan beberapa macam-macam metode pembelajaran:

a. Metode Ekspositori

Secara definisi, metode ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Wina Sanjaya, 2009: 179). Metode ini merupakan pengembangan dari metode konvensional atau ceramah. Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pembelajaran. Dalam metode ini guru memberikan contoh-contoh pemecahan masalah dengan tanya jawab, diskusi dan tugas. Metode ekspositori adalah pengembangan dari metode ceramah yang mengurangi ketergantungan pada guru. Dalam metode ekspositori, guru memberikan gambaran kepada siswa tentang definisi dan konsep pada awal pembelajaran. Guru memberikan penjelasan dengan bantuan *power point* yang berupa gambar atau animasi.

Menurut Wina Sanjaya (2009: 190) metode ekspositori ini mempunyai beberapa keunggulan diantaranya :

- 1) Guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian guru dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
- 2) Metode ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
- 3) Melalui pembelajaran ini selain siswa dapat mendengar melalui penuturan tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
- 4) Bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Kegiatan guru berbicara pada metode ekspositori hanya dilakukan pada saat-saat tertentu saja pada saat pembelajaran, seperti pada awal pembelajaran, menerangkan materi, memberikan contoh soal. Kegiatan siswa tidak hanya mendengarkan, membuat catatan, atau memperhatikan saja, tetapi mengerjakan soal-soal latihan, mungkin dalam kegiatan ini siswa saling bertanya. Siswa akan mengerjakan soal latihan bersama dengan temannya, dan seorang siswa diminta mengerjakan di papan tulis. Saat kegiatan siswa mengerjakan latihan, kegiatan guru memeriksa pekerjaan siswa secara individual dan menjelaskan kembali secara individual. Apabila dipandang masih

banyak pekerjaan siswa belum sempurna, kegiatan tersebut diikuti penjelasan secara klasikal.

Menurut pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2009: 172) metode pembelajaran ekspositori dilakukan untuk memperbaiki proses pembelajaran siswa. Metode ini dipilih karena dinilai paling dekat dengan keadaan di lapangan dilihat dari model dan konsep metodenya. Kegiatan dalam metode ekspositori adalah memindahkan pengetahuan, ketrampilan dan nilai-nilai kepada siswa. Peranan guru yang penting adalah: 1) menyusun program pembelajaran; 2) memberi informasi yang benar; 3) pemberi fasilitas yang baik; 4) pembimbing siswa dalam perolehan informasi yang benar; 5) penilai perolehan informasi. Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode ekspositori ini, diharapkan dapat mengubah cara belajar siswa di kelas, dan menghasilkan pembelajaran yang maksimal.

Selanjutnya peranan siswa adalah : 1) pencari informasi yang benar; 2) pemakai media dan sumber yang benar; 3) menyelesaikan tugas dengan penilaian guru. Berdasarkan beberapa pendapat di atas, bahwa metode ekspositori yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengombinasikan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Pemberian tugas diberikan guru berupa soal-soal (pekerjaan rumah) yang dikerjakan secara individual atau kelompok. Adapun hasil belajar yang dievaluasi adalah luas pengetahuan, keterampilan, dan nilai yang

dikuasai siswa. Pada umumnya alat evaluasi hasil belajar yang digunakan adalah tes yang telah dibakukan atau tes buatan guru.

Wina Sanjaya (2009: 180) menyatakan bahwa beda antara metode ekspositori dengan metode ceramah adalah dominasi guru yang dikurangi dalam belajar, tugas guru tidak terus bicara di depan kelas, guru hanya berbicara saat diperlukan seperti pada awal pembelajaran, pada saat menyampaikan konsep-konsep baru dan saat memberikan tugas. Dalam penggunaannya dalam memperbaiki kualitas proses belajar mengajar diaktualisasikan dengan konsep mengurangi ketergantungan pada guru dan meningkatkan hasil belajar dengan cara membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil dan menggunakan pembagian kelompok siswa sebagai jalan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar.

Selanjutnya Wina Sanjaya (2009: 181) menjelaskan langkah-langkah pelaksanaan Metode Ekspositori yaitu:

1) Persiapan (*Preparation*)

Berkaitan dalam mempersiapkan siswa dalam menerima pelajaran, keberhasilan pelaksanaan pembelajaran sangat tergantung pada langkah persiapan ini. Beberapa hal yang harus dilakukan dalam tahap persiapan adalah :

- a) Memberikan dorongan yang positif dan menghilangkan pandangan yang negatif kepada siswa
- b) Mengemukakan tujuan pembelajaran yang harus dicapai

c) Memberikan pancingan untuk mengingat dan melihat wawasan siswa

2) Penyajian (*Presentation*)

Guru menyiapkan bagaimana agar materi dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami siswa. Karena itu beberapa hal yang harus diperhatikan adalah: a) Penggunaan bahasa, b) Intonasi suara, c) Menjaga kontak mata dengan siswa dan d) Menggunakan hal-hal lucu untuk menyegarkan suasana.

3) Korelasi (*Correlation*)

Langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal yang lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dengan struktur pengetahuan yang dimilikinya. Langkah ini digunakan untuk memberikan makna terhadap materi pelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas kemampuan berfikir dan motorik siswa.

4) Menyimpulkan (*Generalization*)

Tahapan ini untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan, sehingga dapat dicari intisari dari proses penyajian.

5) Mengaplikasikan (*Application*)

Adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah menyimak pelajaran, langkah ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang penguasaan dan pemahaman materi. Teknik yang digunakan

adalah: a) Membuat tugas relevan dengan materi, b) Memberikan tes yang sesuai dengan materi.

b. Metode Diskusi

Metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada para siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau penyusunan berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah (Sumadi Suryosubroto, 2009: 167). Tujuan utama metode ini adalah untuk memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta untuk membuat suatu keputusan. Karena itu, diskusi bukanlah debat yang bersifat mengadu argumentasi. Diskusi lebih bersifat bertukar pengalaman untuk menentukan keputusan tertentu secara bersama-sama. Selama ini banyak guru yang merasa keberatan untuk menggunakan metode diskusi dalam proses pembelajaran. Keberatan itu biasanya timbul dari asumsi: (1) diskusi merupakan metode yang sulit diprediksi hasilnya oleh karena interaksi antar siswa muncul secara spontan, sehingga hasil dan arah diskusi sulit ditentukan; (2) diskusi biasanya memerlukan waktu yang cukup panjang, padahal waktu pembelajaran di dalam kelas sangat terbatas, sehingga keterbatasan itu tidak mungkin dapat menghasilkan sesuatu secara tuntas. Sebenarnya hal ini tidak perlu dirisaukan oleh guru. Sebab, dengan perencanaan dan persiapan yang matang kejadian semacam itu bisa dihindari.

Dilihat dari pengorganisasian materi pembelajaran, ada perbedaan yang sangat prinsip dibandingkan dengan metode sebelumnya yaitu ceramah dan demonstrasi. Penggunaan metode ceramah dan demonstrasi materi pelajaran sudah diorganisir sedemikian rupa sehingga guru tinggal menyampaikannya, sedangkan pada metode diskusi bahan atau materi pembelajaran tidak diorganisir sebelumnya, serta tidak disajikan secara langsung kepada siswa. Materi pembelajaran ditemukan dan diorganisir oleh siswa sendiri, karena tujuan utama metode ini bukan hanya sekadar hasil belajar, tetapi yang lebih penting adalah proses belajar (Sumadi Suryosubroto, 2009: 172).

1) Kelebihan dan Kelemahan Metode Diskusi

Ada beberapa kelebihan metode diskusi, manakala diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar.

- a) Metode diskusi dapat merangsang siswa untuk lebih kreatif, khususnya dalam memberikan gagasan dan ide-ide.
- b) Dapat melatih untuk membiasakan diri bertukar pikiran dalam mengatasi setiap permasalahan.
- c) Dapat melatih siswa untuk dapat mengemukakan pendapat atau gagasan secara verbal. Di samping itu, diskusi juga bisa melatih siswa untuk menghargai pendapat orang lain.

Selain beberapa kelebihan, diskusi juga memiliki beberapa kelemahan, di antaranya:

- a) Sering terjadi pembicaraan dalam diskusi dikuasai oleh 2 atau 3 orang siswa yang memiliki keterampilan berbicara.
 - b) Kadang-kadang pembahasan dalam diskusi meluas, sehingga kesimpulan menjadi kabur.
 - c) Memerlukan waktu yang cukup panjang, yang kadang-kadang tidak sesuai dengan yang direncanakan.
 - d) Dalam diskusi sering terjadi perbedaan pendapat yang bersifat emosional yang tidak terkontrol. Akibatnya, kadang-kadang ada pihak yang merasa tersinggung, sehingga dapat mengganggu iklim pembelajaran.
- 2) Jenis-Jenis Diskusi

Menurut Sumadi Suryosubroto (2009: 168) terdapat bermacam-macam bentuk (tipe) dan dengan bermacam-macam tujuan, berbagai bentuk diskusi yang terkenal adalah sebagai berikut :

a) *The social problema meeting*

Para siswa berbincang-bincang memecahkan masalah sosial dikelasnya, dengan harapan setiap siswa merasa terpanggil dan bertingkah laku sesuai dengan kaidah-kaidah yang berlaku, seperti dengan guru atau personel sekolah lainnya, peraturan-peraturan di kelas/sekolah, hak-hak dan kewajiban siswa dan sebagainya.

b) *The open-ended meeting*

Para siswa berbincang-bincang mengenai masalah apa saja yang berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari dengan

kehidupan mereka di sekolah, dengan sesuatu yang terjadi di lingkungan sekitar mereka, dan sebagainya.

c) *The educational-diagnosis meeting*

Para siswa berbincang-bincang mengenai pelajaran di kelas dengan maksud untuk saling mengoreksi pemahaman mereka atas pelajaran yang telah diterimanya agar masing-masing anggota memperoleh pemahaman yang baik/benar. Diskusi kelompok kecil dilakukan dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok. Jumlah anggota kelompok antara 3-5 orang. Pelaksanaannya dimulai dengan guru menyajikan permasalahan secara umum, kemudian masalah tersebut dibagi-bagi ke dalam submasalah yang harus dipecahkan oleh setiap kelompok kecil. Selesai diskusi dalam kelompok kecil, ketua kelompok menyajikan hasil diskusinya.

3) Langkah-langkah melaksanakan diskusi

Menurut Sumadi Suryosubroto (2009: 169) agar penerapan metode diskusi berhasil dengan efektif, maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Langkah Persiapan

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam persiapan diskusi di antaranya:

- (1) Merumuskan tujuan yang ingin dicapai, baik tujuan yang bersifat umum maupun tujuan khusus.

- (2) Menentukan jenis diskusi yang dapat dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- (3) Menetapkan masalah yang akan dibahas.
- (4) Mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan teknis pelaksanaan diskusi, misalnya ruang kelas dengan segala fasilitasnya, petugas-petugas diskusi seperti moderator, notulis, dan tim perumus, manakala diperlukan.

b) Pelaksanaan Diskusi

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan diskusi adalah:

- (1) Memeriksa segala persiapan yang dianggap dapat mempengaruhi kelancaran diskusi.
- (2) Memberikan pengarahan sebelum dilaksanakan diskusi, misalnya menyajikan tujuan yang ingin dicapai serta aturan-aturan diskusi sesuai dengan jenis diskusi yang akan dilaksanakan.
- (3) Melaksanakan diskusi sesuai dengan aturan main yang telah ditetapkan. Dalam pelaksanaan diskusi hendaklah memerhatikan suasana atau iklim belajar yang menyenangkan, misalnya tidak tegang, tidak saling menyudutkan, dan lain sebagainya.
- (4) Memberikan kesempatan yang sama kepada setiap peserta diskusi untuk mengeluarkan gagasan dan ide-idenya.

(5) Mengendalikan pembicaraan kepada pokok persoalan yang sedang dibahas. Hal ini sangat penting, sebab tanpa pengendalian biasanya arah pembahasan menjadi melebar dan tidak fokus.

c) Menutup Diskusi

Akhir dari proses pembelajaran dengan menggunakan diskusi hendaklah dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- a) Membuat pokok-pokok pembahasan sebagai kesimpulan sesuai dengan hasil diskusi.
- b) *Me-review* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari seluruh peserta sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.

c. Metode kombinasi ekspositori dan diskusi

Metode ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Surya Dharma, 2008: 30). Dalam strategi ini materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru. Siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Materi pelajaran seakan-akan sudah jadi. Karena strategi ekspositori lebih menekankan kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan strategi “ *chalk and talk* “. Sedangkan metode diskusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan (Surya Dharma, 2008: 18). Tujuan utama metode ini adalah untuk

memecahkan suatu permasalahan, menjawab pertanyaan, menambah dan memahami pengetahuan siswa, serta untuk membuat suatu keputusan.

Menurut Wina Sanjaya (2009: 181) dalam metode pembelajaran ekspositori terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan:

- 1) Berorientasi pada tujuan : tujuan proses kegiatan belajar harus terumuskan dengan jelas, dan berorientasi pada kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.
- 2) Prinsip komunikasi : ada usaha untuk dapat menyampaikan pesan secara baik dari pemberi pesan kepada penerima pesan (siswa), artinya bagaimana upaya guru untuk dapat menyampaikan pesan dan menghilangkan gangguan yang mengganggu proses komunikasi.
- 3) Kesiapan : siswa dapat menerima informasi sebagai stimulus yang kita berikan, sebelum penyajian pelajaran dilakukan dengan mempersiapkan kondisi belajar yang kondusif dan siap menerima pelajaran.
- 4) Berkelanjutan : metode ini mendorong siswa untuk dapat berkembang dalam memahami materi, sehingga proses belajar tidak hanya sampai disitu saja.

Mainuddin, Hadisusanto & Moedjiono (1980: 8-9), menyebutkan sejumlah peranan yang harus dimainkan guru sebagai pemimpin diskusi, adalah berikut ini.

- 1) *Initiating*, yakni menyarankan gagasan baru, atau cara baru dalam melihat masalah yang sedang didiskusikan.
- 2) *Seeking information*, yakni meminta fakta yang relevan atau informasi yang otoritatif tentang topik diskusi.
- 3) *Giving information*, yakni fakta yang relevan atau menghubungkan pokok diskusi dengan pengalaman pribadi peserta.
- 4) *Giving opinion*, yakni memberi pendapat tentang pokok yang sedang dipertimbangkan kelompok, bisa dalam bentuk menantang konsesus atau sikap kelompok.
- 5) *Clarifying*, yakni merumuskan kembali pernyataan seseorang; memperjelas pernyataan seseorang anggota.
- 6) *Elaborating*, yakni mengembangkan pernyataan seseorang atau memberi contoh atau penerapan.
- 7) *Controlling*, yakni menyakinkan bahwa giliran bicara merata; menyakinkan bahwa anggota yang perlu bicara, memperoleh giliran bicara.
- 8) *Setting Standards*, yakni memberi atau meminta kelompok menetapkan, kriteria untuk menilai urunan anggota.
- 9) *Harmonizing*, yakni menurunkan kadar ketegangan yang terjadi dalam diskusi.
- 10) *Testing*, yakni menilai pendapat dan meluruskan pendapat kearah yang seharusnya dicapai.
- 11) *Summarizing*, yakni merangkum kesepakatan yang telah dicapai.

Berdasarkan prinsip metode ekspositori dan diskusi di atas, dapat disimpulkan bahwa metode kombinasi ekspositori dan diskusi merupakan metode dimana guru memberikan diskripsi pada awal proses pembelajaran, memberikan masalah, memberikan topik yang selanjutnya menjadi bahan untuk didiskusikan siswa. Untuk mengkombinasikan metode ekspositori dan diskusi maka guru terlebih dahulu perlu melakukan: 1) menyusun program pembelajaran, 2) mendiskripsikan tujuan pembelajaran, 3) memberikan penjelasan tugas dan peranan siswa dalam pembelajaran 4) memberikan lingkup permasalahan yang jelas sehingga pelaksanaan pembelajaran tidak melenceng dari tujuan pembelajaran, 5) memberikan sumber materi dan bacaan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, 6) memberikan alokasi waktu yang tepat untuk melaksanakan ekspositori dan diskusi, 7) memberikan kesempatan yang sama kepada setiap siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan 8) membuat aturan untuk meminimalisasi gangguan yang mungkin terjadi selama proses pembelajaran.

Langkah-langkah dalam melaksanakan metode ekspositori dan diskusi adalah sebagai berikut: 1) memberikan penjelasan materi awal berdasarkan sumber materi yang ditentukan; 2) membagi materi pelajaran menjadi beberapa bagian sebagai bahan diskusi kelompok; 3) memberikan tujuan yang jelas dalam melakukan diskusi untuk tiap-tiap kelompok; 4) pelaksanaan diskusi kelompok; 5) penyampaian hasil diskusi dan tanya jawab; dan 6) menyimpulkan hasil diskusi.

5. Standar Kompetensi Sistem Rem

Standar kompetensi memperbaiki sistem rem merupakan salah satu standar kompetensi yang ada pada bidang studi teknologi dan rekayasa dengan Program Studi Keahlian Teknik Otomotif. Kompetensi memperbaiki sistem rem masuk dalam mata pelajaran produktif dalam struktur kurikulum (Kurikulum KTSP) SMK Perindustrian Yogyakarta.

a. Materi Pokok Bahasan

1) Sikap

- a) Mematuhi standar operasional kerja yang berlaku
- b) Menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja dalam melakukan pekerjaan

2) Pengetahuan

- a) Memahami gambar kerja dan instruksi kerja
- b) Memahami teori penggunaan alat ukur
- c) Memahami teori sistem rem

3) Keterampilan

- a) Menyiapkan peralatan alat ukur dan bahan belajar
- b) Memeriksa kondisi komponen rangkaian sistem rem
- c) Menggunakan peralatan sesuai prosedur

b. Kompetensi dasar teori memperbaiki sistem rem

- 1) Mengidentifikasi sistem rem dan komponennya
- 2) Mengetahui cara kerja dan fungsi sistem rem dan komponennya

c. Tolak ukur keberhasilan belajar mengajar

1) Pengertian keberhasilan :

Untuk menyatakan bahwa suatu proses dinyatakan berhasil dengan berpendoman pada Tujuan Instruksional Khusus (TIK). Untuk mengetahui berhasil atau tidaknya tujuan Instruksional Khusus adalah dengan mengadakan tes formatif. Tes ini untuk mengetahui sejauh mana siswa telah memahami TIK, selain itu juga sebagai umpan balik kepada guru dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar.

2) Indikator keberhasilan

Indikator yang dijadikan tolak ukur dalam menyatakan suatu proses belajar mengajar dapat dikatakan berhasil didasarkan pada daya serap bahan pelajaran dan perilaku yang digariskan dalam Tujuan Instruksional Khusus.

3) Evaluasi

Fungsi dan peranan evaluasi bagi proses belajar mengajar adalah :

- a) Sebagai umpan balik dalam rangka memperbaiki proses belajar mengajar. Umpan balik ini adalah sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar siswa dan mengajar guru.
- b) Untuk mengetahui, mengukur dan menentukan kemajuan prestasi belajar siswa.
- c) Untuk mencari dan mengembangkan bakat dan minat siswa.
- d) Untuk mengetahui latar belakang siswa tertentu yang mempunyai kesulitan belajar dan memerlukan bantuan khusus.

Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan model Test formatif. Tes Formatif adalah tes yang dilakukan pada setiap akhir pembelajaran yang fungsinya untuk mengetahui proses belajar mengajar.

4) *Pretest* dan *posttest*

Kegiatan *pretest* dilakukan sebelum memulai penyajian materi baru. Tujuan dengan diadakan *pretest* adalah untuk mengetahui taraf pengetahuan siswa tentang bahan yang akan disajikan, evaluasi ini berlangsung secara singkat. *Posttest* adalah kebalikan dari *pretest*, yakni evaluasi yang dilakukan guru pada akhir penyajian materi, tujuan dilakukannya adalah dengan mengetahui taraf penguasaan siswa tentang materi yang diajarkan.

5) Tingkat keberhasilan

Untuk mengetahui sampai dimana tingkat keberhasilan belajar siswa terhadap proses belajar digunakan acuan yang sejalan sesuai kurikulum (Syaiful Bahri Djamarah, 2006: 107) yaitu:

- a. Istimewa : apabila seluruh bahan dikuasai siswa
- b. Baik / optimal : apabila 76 s/d 99 % dikuasai siswa
- c. Baik / minimal : apabila 60 s/d 75 % dikuasai siswa
- d. Kurang : apabila kurang dari 60% bahan dikuasai

B. Hasil-hasil Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan tentang metode yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian pertama dilakukan oleh Putu Berty (2009). Penelitian dilakukan dengan menerapkan metode *peer teaching*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang relevan untuk menggambarkan kualitas pembelajaran di SMK Taman Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan *peer teaching* terjadi peningkatan aktivitas positif pada proses belajar dan mengajar teori sebesar 26,07%, peningkatan rata-rata aktivitas belajar positif pada kegiatan praktik adalah 1,34%, penurunan aktivitas belajar negatif pada proses belajar dan mengajar teori adalah 6,87%, penurunan aktivitas belajar negatif pada kegiatan praktik adalah 10,62%.

Penelitian Riyanta Hidayat (2010) tentang metode pembagian kelompok yang berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan aktivitas prestasi belajar, sebagai media pembelajaran mata pelajaran kelistrikan otomotif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan metode pembagian kelompok berbasis multimedia interaktif terjadi peningkatan aktivitas positif pada proses belajar dan mengajar teori sebesar 11,188%, penurunan aktivitas belajar negatif pada proses belajar dan mengajar teori adalah 2,47%. Rata-rata peningkatan prestasi belajar pada siklus I, II, dan siklus III adalah 28,6 %.

C. Kerangka Berfikir

Sejalan dengan perkembangan anak yang meliputi sumber daya manusia, tingkah laku, karakteristik, dan suatu lingkungan belajar yang berbeda-beda pada tiap kelompok belajar, maka diperlukan sebuah metode pembelajaran yang bisa membuat kegiatan belajar mengajar menjadi nyaman dan terkondisi dengan baik. Dengan suasana belajar yang baik, lingkungan

kelas dapat menjadi sarana hiburan, pendidikan, maupun usaha-usaha yang menguntungkan dalam mendidik siswa didik.

Untuk itu guru menerapkan metode belajar yang membuat forum belajar menjadi lebih aktif. Perubahan pembelajaran yang dilakukan terkesan berubah secara drastis dari kondisi awal yang terjadi sehari-hari dalam kegiatan belajar mengajar di tempat diadakannya penelitian. Seharusnya dalam sebuah usaha perbaikan proses belajar, usaha tersebut dapat menyesuaikan dengan karakteristik siswa yang akan diberikan perlakuan dan bukan siswanya yang harus menyesuaikan dengan guru.

Dengan menggunakan metode ekspositori dan diskusi diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar tanpa merubah secara drastis kondisi yang ada. Karena metode ekspositori sangat mirip dengan metode konvensional atau ceramah, hanya saja dalam metode ini peran guru mulai dikurangi dan sebaliknya siswa dibuat mandiri dengan berbagai tugas dan diskusi. Metode ini memungkinkan guru dan siswa tidak kaget dalam belajar karena kondisi tetap sama dengan kondisi belajar sehari-hari dan kelebihanannya dapat memperbaiki aktivitas belajar maupun hasilnya.

Metode ekspositori dapat memperbaiki proses belajar karena dalam proses ini ketergantungan terhadap guru mulai dikurangi, guru akan berbicara saat dibutuhkan karena guru berperan sebagai fasilitator. Disamping itu dengan adanya berbagai kegiatan yang dibebankan kepada siswa, mengharuskan siswa belajar dengan sendiri ataupun berkelompok, dari kegiatan tersebut siswa akan terarah dan dalam kegiatan belajarnya bisa dapat

aktif. Dengan metode ekspositori siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan belajar dengan cara mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil diskusi yang dipandu oleh guru. Siswa dapat saling belajar bekerjasama dengan adanya kelompok-kelompok, aktivitas belajar siswa akan meningkat dan diharapkan secara tidak langsung prestasi siswa juga akan meningkat.

Partisipasi semacam ini dapat diakomodir dengan pembagian kelompok-kelompok kecil karena dengan kelompok kecil siswa akan mudah untuk dapat melakukan aktivitas seperti berdiskusi, saling bertanya dan dapat mengeksplorasi kemampuan, disamping bisa lebih mendapatkan perhatian dari guru. Partisipasi atau aktivitas siswa dalam pembelajaran diharapkan akan lebih meningkat dengan adanya metode yang sesuai dengan karakteristik siswa. Hal ini diwujudkan dengan metode ekspositori dan diskusi yaitu dengan diskusi kelompok dan tugas dalam pembelajaran, dengan metode tersebut siswa diharapkan terkondisikan melakukan aktivitas yang positif.

Penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi diharapkan dapat memperbaiki proses pembelajaran, meningkatkan aktivitas belajar siswa serta berpengaruh pada peningkatan hasil belajar. Kegiatan belajar adalah proses dan hasil belajar merupakan pencapaian dari proses pembelajaran yang dilakukan, sehingga ketika proses belajar meningkat maka akan meningkat pula hasil belajar siswa dalam mata pelajaran sistem rem di SMK Perindustrian Yogyakarta.

D. Hipotesis Tindakan

1. Terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi.
2. Terjadi peningkatan hasil belajar materi memperbaiki sistem rem otomotif pada siswa yang diajar dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi.

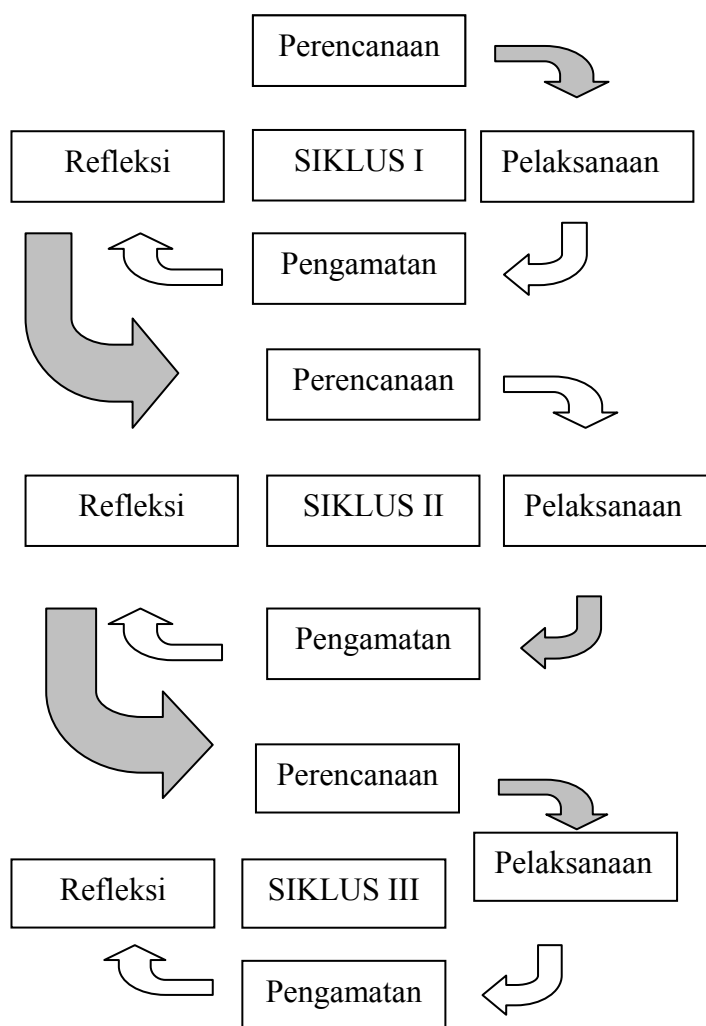
BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah dengan menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas. Metode ini dipilih karena merupakan salah satu strategi pemecahan masalah dengan memanfaatkan tindakan nyata dan proses pengembangan dalam mengatasi masalah yang terjadi (Depdikbud,1999: 1). Penelitian Tindakan Kelas merupakan ragam penelitian pembelajaran yang berkonteks kelas yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencobakan hal-hal baru pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran.

Penelitian digunakan sebagai upaya peningkatan hasil pelajaran standar kompetensi teori sistem rem dengan penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi. Metode penelitian tindakan kelas ini direncanakan menggunakan tiga siklus yang setiap siklus mempunyai 4 tahap. Penelitian tindakan kelas merupakan kegiatan pemecahan masalah yang dimulai dari : 1) perencanaan (*planning*), 2) pelaksanaan (*action*), 3) pengumpulan data (*observing*), 4) menganalisis data atau informasi untuk memutuskan sejauh mana kelebihan atau kelemahan tindakan tersebut (*reflecting*). Penelitian Tindakan Kelas bercirikan perbaikan terus-menerus sehingga dikatakan berhasil bila tujuan pembelajaran yang menjadi tolak ukur berhasilnya telah

tercapai. Adapun langkah-langkah secara lengkap prosedur penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kelas (Suharsimi Arikunto, 2008:16)

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian menurut Suharsimi Arikunto (2010: 173) adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau

studi sensus. Populasi penelitiannya adalah siswa kelas XI Program Studi Teknik Otomotif SMK Perindustrian Yogyakarta yang berjumlah 84 siswa dan dibagi menjadi 3 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* (kelas yang mempunyai rata rata nilai rendah) karena peneliti ingin melihat peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan penelitian tindakan kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI B3 Teknik Otomotif SMK Perindustrian yang berjumlah 28 siswa.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di SMK Perindustrian, Yogyakarta

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan dari bulan Agustus sampai bulan September 2011.

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini berjudul “Penggunaan Metode Kombinasi Ekspositori dan Diskusi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Rem Kelas XI SMK Perindustrian Yogyakarta”. Dari judul tersebut terdapat variabel yang perlu didefinisikan secara operasional agar diperoleh kesamaan pengertian dan komunikasi ilmiah tanpa menimbulkan bias dan salah pengertian. Berikut ini definisi masing-masing variabel tersebut :

1. Hasil belajar

Hasil belajar adalah prestasi yang dicapai siswa dari proses belajar yang dilakukannya. Hasil belajar adalah indikator akhir proses pembelajaran teori sistem rem. Pengukuran prestasi dilakukan dengan tes evaluasi yang dilakukan pada akhir setiap siklus. Tingkat keberhasilan hasil belajar dinyatakan dalam bentuk nilai tes yang dilakukan setelah siswa mengalami proses pembelajaran.

Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tentang tinggi atau rendahnya prestasi belajar siswa. Hasil belajar dapat dikategorikan memiliki prestasi yang baik jika hasil belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yaitu dengan nilai minimal lebih dari atau sama dengan nilai KKM sebesar $\geq 7,0$. Tes evaluasi yang digunakan adalah tes tentang teori materi sistem rem yang berupa soal *pretest-postest* yang diberikan setiap akhir siklus penelitian. Untuk menjamin validitas dan reliabilitas alat ukur, soal *pretest-postest* ini telah dikonsultasikan dengan guru pengampu dan validator.

2. Aktivitas belajar

Aktivitas belajar adalah tingkat keaktifan siswa secara klasikal pada saat penerapan metode belajar. Aktivitas belajar diamati secara langsung pada proses belajar dan mengajar yang sedang berlangsung. Ada banyak aspek yang perlu diamati dalam aktivitas belajar siswa. Pada penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi, aktivitas siswa

dibagi menjadi dua : aktivitas positif dan negatif, semakin banyak aktivitas positif yang ditimbulkan siswa maka siswa akan menjadi bagian dari proses belajar dan mengajar. Aktivitas negatif yang tinggi mengindikasikan bahwa siswa cenderung belum dapat menjadi bagian dari proses belajar dan mengajar yang berlangsung. Data yang direkam dalam menghitung aktivitas siswa menggunakan lembar observasi yang dilakukan oleh dua orang *observer* selama proses pembelajaran untuk setiap siklus yaitu peneliti dan guru pengampu. Aktivitas yang direkam selama proses pembelajaran dibagi dalam tujuh hal, yaitu *visual, oral, listening, writing, motor, mental, dan emosional*.

3. Metode kombinasi ekspositori dan diskusi

Metode kombinasi ekspositori dan diskusi adalah suatu metode kombinasi dengan menggunakan cara penyampaian materi pembelajaran dari seorang guru kepada siswa di dalam kelas dengan cara berdiskusi. Metode Ekspositori dan diskusi merupakan bentuk pendekatan pembelajaran yang fokus utamanya adalah kemampuan akademik siswa (*academic achievement*). Dengan metode ini siswa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran, siswa mendapatkan materi awal dari guru kemudian siswa memperdalam dan mendiskusikan materi tersebut.

E. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data

a. Tahap Observasi

Peneliti melakukan pengamatan tentang cara mengajar, metode dan aktivitas siswa kelas XI, pengamatan dilakukan di semua kelas pada materi standar kompetensi teori sistem rem. Peneliti bersama observer mengamati dengan membuat catatan tentang kemungkinan masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran, setelah proses pengamatan selesai peneliti menggantikan guru mata pelajaran untuk mengajar siswa dengan diawasi oleh observer.

Peneliti mencoba berdialog dengan siswa tentang kesulitan belajar mereka terutama pada bidang materi sistem rem, dari dialog ini di dapat bermacam-macam keluhan dari siswa di antaranya : kondisi kelas yang tidak bagus, jam pelajaran yang tidak pasti, kebosanan mereka mencatat semua materi pelajaran dan sulitnya memahami materi sistem rem. Data yang didapat peneliti kemudian dikonsultasikan dengan guru pengampu untuk didiskusikan beserta observer sehingga dapat diidentifikasi masalah yang sebenarnya terjadi yaitu rendahnya aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang ditunjukkan dengan partisipasi dalam belajar dan hasil belajar siswa yang rendah. Peneliti mengumpulkan data untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan.

Data yang dikumpulkan adalah :

- a. Hasil wawancara dengan guru
- b. Pengumpulan data nilai belajar siswa
- c. Catatan lapangan pengamatan kelas

Hasil tersebut kemudian didiskusikan dengan guru untuk melakukan kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian. Hasil yang didapat dari diskusi dengan guru untuk melakukan penelitian yaitu :

- 1). Menyepakati metode mengajar yang diajarkan dari guru untuk diterapkan proses pelaksanaan kegiatan belajar di kelas.
- 2). Perencanaan skenario penggunaan metode belajar.
- 3). Menganalisa objek sampel dari hasil data dan diskusi yang dilakukan peneliti dan guru yang disepakati penelitian dilakukan dengan objek kelas XI B3 dengan standar kompetensi teori sistem rem.
- 4). Penyiapan tes materi ajar tentang teori sistem rem.
- 5). Penyiapan format penelitian, Rencana Program Pembelajaran dan materi tes yang akan dilakukan dan dikonsultasikan dengan guru pengampu.

b. Rencana dan metode pelaksanaan penelitian

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sehingga prosedur dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian ini mengikuti prinsip-prinsip dasar yang berlaku dalam penelitian tindakan.

Penelitian ini terdiri dari guru aktor dan guru observer. Guru aktor bertugas untuk melaksanakan proses pembelajaran menggunakan pembelajaran kombinasi ekspositori dan diskusi, sedangkan guru *observer* bertugas untuk melakukan pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung dan merangkumnya ke dalam lembar pengamatan.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak tiga siklus pada materi pelajaran teori sistem rem. Penelitian pada siklus I akan membahas sub materi tentang fungsi dan komponen sistem rem dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi kelompok yang memaparkan hasil diskusi siswa di depan kelas, sehingga dapat membuat lebih aktif dalam pembelajaran. Siklus II membahas sub materi tentang cara kerja dan permasalahan tiap komponen sistem rem. Pembelajaran siklus II masih seperti siklus I tapi anggota kelompok diskusi diperkecil. Siklus III membahas cara kerja sistem rem, *trouble shooting*, permasalahan dan perbaikannya. Selain dengan diskusi juga ditambahkan pembelajaran yang didukung dengan materi *powerpoint* agar dalam presentasi pembelajaran bisa lebih komunikatif lagi. Secara rinci kegiatan pada masing-masing siklus dapat dijabarkan sebagai berikut:

1). Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilaksanakan untuk mengetahui kondisi lapangan sebenarnya, mengumpulkan informasi mengenai keadaan dalam kelas, mencari permasalahan selama proses belajar-mengajar

berlangsung. Kegiatan yang diteliti pada saat studi pendahuluan ini antara lain kegiatan observasi dan wawancara. Kegiatan observasi dilakukan peneliti dengan mengamati keadaan kelas, guru dan siswa serta aktivitas proses belajar-mengajar. Selain itu peneliti juga menggali informasi yang dibutuhkan melalui wawancara dengan guru bidang studi yang bersangkutan. Hasil yang didapatkan dalam studi pendahuluan digunakan sebagai pedoman perencanaan I pada siklus I, sehingga tindakan yang akan diterapkan sesuai dengan permasalahan yang timbul pada saat proses belajar dan mengajar.

2) Siklus I

a). Perencanaan Tindakan I

Merupakan tahap awal penelitian dengan kegiatan yang dilakukan antara lain :

- (1) Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario proses pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, materi ajar, instrumen tes (*pretest-postest*) serta menyiapkan pembelajaran yang akan digunakan.
- (2) Mengkordinasi kegiatan pembelajaran dengan *observer*.
- (3) Melakukan analisis terhadap permasalahan-permasalahan temuan pada observasi awal. Hasil analisis ini kemudian digunakan sebagai acuan menyusun perangkat pembelajaran dan alat perekam data.

- (4) Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario proses pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, materi ajar, serta menyiapkan pembelajaran yang sesuai.
- (5) Menyusun alat perekam data yang berupa soal *pretest* dan *posttest*, lembar observasi aktivitas belajar siswa, dan lembar aktivitas kelompok.

b). Tindakan I

Pada tahap ini tindakan yang dilaksanakan sesuai yang sudah direncanakan pada tahap perencanaan tindakan I yaitu :

- (1) Melakukan *pretest* kepada siswa sebelum *treatment* dilakukan.
- (2) Menyusun persiapan pembagian kelompok siswa yang terdiri dari lima kelompok untuk diskusi.
- (3) Melaksanakan pembelajaran materi sistem rem sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran.
- (4) Memberikan soal diskusi kepada tiap kelompok yang nantinya didiskusikan bersama di kelas.
- (5) Melakukan *posttest* .

c). Observasi I

Pada tahapan ini *observer* melakukan pengamatan terhadap kegiatan belajar di kelas yang menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi serta mencatat aktivitas yang dilakukan oleh individu siswa dan kelompok siswa selama pelaksanaan

kegiatan belajar dan mengajar. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi siswa, dan lembar observasi kelompok. *Observer* mencatat dan mengamati kegiatan yang berlangsung pada lembar observasi dan catatan lapangan.

d). Refleksi I

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada seluruh kegiatan siklus I selanjutnya dilakukan analisis, pemaknaan, penjelasan dan penyimpulan data. Hasil kesimpulan yang didapat berupa tingkat keefektifan rencana pembelajaran yang dibuat serta daftar permasalahan tentang kendala-kendala yang dihadapi di lapangan selama melaksanakan proses belajar dan mengajar dengan menerapkan metode pembelajaran kombinasi ekspositori dan diskusi. Hasilnya dikonsultasikan dengan observer untuk dijadikan dasar perencanaan perbaikan proses pada siklus II.

3). Siklus II

Berdasarkan analisis dan refleksi siklus I, maka akan direncanakan tindakan siklus II yang meliputi:

a) Perencanaan Tindakan II

Rencana kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini sama dengan siklus I, yaitu tetap menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dimana untuk menekankan komunikasi siswa maka dalam pembagian kelompok dibuat kelompok yang

lebih banyak. Selain itu menentukan alternatif pemecahan masalah untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I dan mengembangkan perangkat pembelajaran pada siklus I. Kegiatan perencanaan tindakan ini meliputi :

- (1) Menyusun skenario proses pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, membagi kelompok serta menyiapkan pembelajaran yang sesuai pada siklus II sesuai dengan refleksi siklus I.
- (2) Menyusun alat pengukur penguasaan materi berupa *pretest-postest*.
- (3) Melaksanakan pembelajaran teori menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi sebagai konsep mengajar berdasarkan skenario yang telah direvisi dari siklus I.

b) Tindakan II

Langkah pelaksanaan tindakan pada siklus II merupakan perbaikan dari perencanaan yang sudah disusun pada siklus I yaitu dengan melaksanakan pembelajaran dengan memberikan soal diskusi dan membagi kelompok, namun dalam siklus II ini kelompok dibuat lebih banyak lagi agar siswa lebih komunikatif.

c) Observasi II

Pada tahapan ini satu orang observer melakukan pengamatan terhadap kegiatan belajar dengan menerapkan metode belajar

ekspositori dan diskusi dengan mencatat aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama pelaksanaan kegiatan belajar dan mengajar. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi individu siswa dan lembar observasi kelompok. Pelaksanaan tindakan II ini sesuai dengan rencana tindakan II yang sudah dibuat berdasarkan revisi dari hasil analisis dan refleksi pada siklus I.

d) Analisis dan Refleksi II

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan selanjutnya dilakukan analisis, pemaknaan, dan penyimpulan data. Analisis terhadap hasil belajar dilakukan dengan :

- (1) Membandingkan data hasil observasi, siklus I dan siklus II
- (2) Membandingkan ketuntasan (tes) siswa pada data observasi, siklus I dan siklus II
- (3) Membandingkan hasil observer tentang aktivitas observasi, siklus I dan siklus II

Hasil analisis dan refleksi digunakan untuk menentukan kegiatan pada siklus III. Refleksi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan II terhadap pemecahan masalah. Refleksi II menggambarkan segala kegiatan penelitian. Refleksi dilakukan dengan melihat data pengamatan apakah tindakan yang dilakukan dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hasil analisis dan refleksi pada siklus II berupa tingkat hasil

pembelajaran di kelas akan dijadikan dasar untuk menyusun siklus ke III.

3). Siklus III

Berdasarkan analisis dan refleksi siklus II, maka akan direncanakan tindakan siklus III yang meliputi :

a) Perencanaan Tindakan III

Rencana kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini sama dengan siklus II, yaitu tetap menggunakan metode ekspositori dan diskusi yaitu dengan memberikan soal untuk didiskusikan dalam kelompok dan nantinya siswa dalam diskusi itu disuruh presentasi di depan kelas dengan media pembelajaran *power point*, yang menampilkan komponen dan cara kerja sistem rem. Selain itu menentukan alternatif pemecahan masalah untuk memperbaiki kekurangan pada siklus II dan mengembangkan perangkat pembelajaran pada siklus II yang dinilai sudah baik. Kegiatan perencanaan tindakan ini meliputi :

- (1) Menyusun skenario proses pembelajaran, rencana pelaksanaan pembelajaran, materi ajar, membagi kelompok serta menyiapkan pembelajaran yang sesuai pada siklus III dan sesuai dengan refleksi siklus II.

(2) Menyusun alat pengukur penguasaan materi.

(3) Melaksanakan pembelajaran teori menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi sebagai konsep mengajar berdasarkan skenario yang telah direvisi dari siklus II.

b) Tindakan III

Langkah pelaksanaan tindakan pada siklus III merupakan perbaikan dari perencanaan yang sudah disusun pada siklus II yaitu dengan melaksanakan *pretest* dulu sebelum diberi *treatment*, selanjutnya siswa diberi soal diskusi dalam setiap kelompok dimana nantinya setelah diskusi siswa disuruh presentasi hasil diskusinya dengan media *powerpoint*. Setelah pembelajaran selesai maka akan dilakukan *postest*.

c) Observasi III

Pada tahapan ini satu orang observer melakukan pengamatan terhadap kegiatan belajar dengan menerapkan metode belajar ekspositori dan diskusi dengan mencatat aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama pelaksanaan kegiatan belajar dan mengajar. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi siswa dan lembar observasi kelompok. Pelaksanaan tindakan III ini sesuai dengan rencana tindakan III yang sudah dibuat berdasarkan revisi dari hasil analisis dan refleksi pada siklus II.

d) Analisis dan Refleksi III

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan selanjutnya dilakukan analisis, penjelasan dan penyimpulan data. Analisis terhadap hasil belajar dilakukan dengan :

- (1) Membandingkan data hasil observasi siklus I, II dan siklus III.
- (2) Membandingkan ketuntasan siswa (tes) pada data observasi, siklus I, II, dan III.
- (3) Membandingkan hasil observer tentang aktivitas observasi, siklus I, II, dan siklus III.

Hasil analisis dan refleksi digunakan untuk menentukan kesimpulan dari kegiatan pada siklus III. Refleksi ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan III terhadap pemecahan masalah. Refleksi III menggambarkan segala kegiatan penelitian. Refleksi dilakukan dengan melihat data pengamatan apakah tindakan yang dilakukan dapat meningkatkan keaktifan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil analisis dan refleksi pada siklus III berupa tingkat hasil belajar pembelajaran, daftar permasalahan dan kendala yang dihadapi di lapangan yang akan dijadikan dasar untuk menyusun laporan.

e. Personil yang terlibat dalam tindakan

Beberapa personil yang terlibat dalam penelitian adalah :

- 1) Seorang guru kelas yaitu guru pengampu sistem rem sebagai observer atau guru sejawat sebagai observer yang mengobservasi proses tindakan yang dilakukan oleh guru aktor, respon siswa terhadap tindakan, serta memfasilitasi dalam melakukan pengukuran dampak tindakan.
- 2) Peneliti sebagai guru aktor.
- 3) Seluruh siswa kelas XI B3 Program Studi Keahlian Teknik Otomotif yang berjumlah 28 orang.

2. Instrumen penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini, menggunakan observasi dan tes (soal *pretest posttest*).

a. Metode Observasi

Observasi adalah pengamatan yang dilakukan secara langsung pada saat pengambilan data aktivitas belajar siswa. Observasi tersebut dilakukan dengan melihat, mengamati sendiri dan mencatat perilaku siswa dan guru dalam proses belajar dan mengajar. Dalam melakukan pengamatan atau *observing*, peneliti bertugas mengajar menggantikan posisi guru mata studi dan dibantu satu orang *observer*, yang bertugas mengamati aktivitas belajar siswa yang berlangsung. Pengamatan dilakukan dengan bantuan lembar observasi aktivitas siswa.

b. Teknik pengambilan data

- 1) Teknik pengambilan data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan soal *pretest-postest* dan siswa menjawabnya. Tes *pretest-postest* dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada siklus I, II, dan III. Tes *pretest-postest* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Soal *pretest* dan *postest* berbentuk tes obyektif dengan pertanyaan yang mengacu pada indikator pembelajaran. Tes bertujuan untuk melihat perkembangan hasil belajar siswa. Tes yang dilaksanakan pada siklus satu, dua, dan tiga mengacu pada materi prinsip kerja sistem rem dan pemeliharaan sistem rem.

- a) Validitas Soal

Instrumen yang digunakan untuk mengambil data penelitian harus melalui uji validitas instrumen. Sukardi (2010:31) menyatakan bahwa validitas suatu instrumen evaluasi adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu test mengukur apa yang hendak diukur. Validitas soal pada penelitian ini meliputi validitas isi dan validitas konstruksi. Untuk validitas isi digunakan pendapat para ahli (*judgment expert*), untuk diperiksa dan dievaluasi apakah instrumen tersebut telah mewakili apa yang hendak diukur. Para ahli yang dimaksud adalah dosen yang berkompeten di bidangnya. Setelah validitas isi selesai, maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Setelah data dari hasil uji

coba ditabulasikan, maka validitas konstruksi dihitung dengan analisis item yaitu dengan mengkorelasikan antar nilai tiap-tiap butir pertanyaan/ Pernyataan dengan skor total menggunakan *product moment*.

b) Reliabelitas Soal

Menurut Sukardi (2010:127), reliabilitas sama dengan konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila test yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur apa yang hendak diukur. Untuk analisis reliabilitas internal dapat digunakan metode *Alpha Cronbach's*. Pengujian terhadap reliabilitas instrumen menggunakan uji reliabilitas dengan teknik *Alpha Cronbach*. Sukardi (2010), menyatakan bahwa jika koefisien *alpha* yang didapat $>$ nilai *alpha* pada tabel, maka soal dinyatakan valid.

2) Lembar Observasi

Lembar Observasi atau pengamatan, untuk mengungkap potensi bertindak, perilaku, unjuk kerja, fakta dilapangan. Dengan lembar observasi ini data aktivitas siswa dapat terekam dan dilihat. Setelah didapatkan data yang berupa data kualitatif atau deskriptif, maka akan dianalisis dan selanjutnya akan dievaluasi untuk *planning* tindakan selanjutnya.

Tabel 1. Kisi-kisi soal sistem rem

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi soal	No. butir soal	Jumlah soal
Menjelaskan prinsip dan macam-macam sistem rem	Komponen sistem rem	1	1
	Prinsip kerja sistem rem	2,3	2
	Fungsi rem dan komponen-komponennya	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 21, 22	11
Prosedur pemeliharaan/servis sistem rem dan cara kerja sistem rem	Menjelaskan gambar jenis-jenis rem	13, 14	2
	Cara kerja sistem rem	15,16,17	3
	Menjelaskan teknik pemeliharaan sistem rem	18,19	2
	Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem rem	20, 23, 24, 25	4
Jumlah			25

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengambilan data tentang kegiatan penelitian yang sedang berlangsung. Dokumentasi yang diambil berupa gambar dan data observasi pada saat pembelajaran, instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data penelitian adalah:

1) Lembar aktivitas belajar

Instrumen lembar observasi aktivitas belajar siswa digunakan sebagai pedoman dalam mengamati perilaku siswa. Lembar observasi berisikan aktivitas positif dan negatif yang dilakukan siswa.

Tabel 2 . Lembar observasi aktivitas belajar

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA	Ket
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi 2. Memperhatikan media		
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya 2. Memberikan pendapat 3. Memberikan saran 4. bicara dengan teman diluar materi*		
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan 2. Diskusi 3. Mendengarkan selain pelajaran*		
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi 2. Menyalin 3. mencoret coret meja,buku *		
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat 2. Mengungkapkan pendapat 3. Menjawab pertanyaan		
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh* 2. Berbicara sendiri* 3. Semangat 4. Membuat gaduh* 5. Keluar dari kelas*		
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain main sendiri* 2. melempari teman * 3. Membuat suara berisik*		

*aktivitas negatife

Petunjuk pengisian lembar observasi oleh observer :

- (1) Observer mengisi sesuai dengan kolom yang disediakan.
- (2) Observer mengisi kolom jumlah siswa sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan aktivitas seperti aktivitas yang dilakukan siswa yang tercantum pada nomor urut jenis aktivitas.
- (3) Kolom keterangan diisi jika perlu adanya penjelasan.
- (4) Jumlah siswa tetap dihitung walaupun dilakukan oleh siswa yang sama.

2) Lembar observasi aktivitas kelompok

Lembar observasi aktivitas kelompok digunakan sebagai pedoman untuk mengamati kegiatan siswa dalam kelompok diskusi. Dalam lembar observasi kelompok ini terdapat 12 poin pengamatan yang mengkategorikan aktivitas yang dilakukan oleh siswa

Tabel 3. Observasi aktivitas kelompok

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kelompok 1												
2	Kelompok 2												
3	Kelompok 3												
4	Kelompok 4												
5	Kelompok 5												
Prosentase %													

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika *tidak ada* siswa yang melakukan, **1** jika **1** orang siswa yang melakukan, **2** jika **2** orang siswa yang melakukan, **3** jika **3** orang siswa yang melakukan, **4** jika **4** orang siswa yang melakukan dan **5** jika **5** orang siswa yang melakukan.

Aktivitas yang diamati adalah : 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan, 2) Bersemangat dalam diskusi, 3) Bersemangat dalam bertanya, 4) Bertanya pada teman, 5) Bertanya pada guru, 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran, 7) Mengerjakan tugas, 8) Menjelaskan materi, 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok, 10) Bersemangat dalam memecahkan masalah, 11) Aktif berpendapat, 12) Mempertahankan pendapat.

F. Analisis Data

Setelah data terkumpul maka selanjutnya data harus diolah dan dianalisis, agar mempunyai makna guna pemecahan masalah. Untuk itu dibawah ini akan dijelaskan teknik analisis data penelitian yang dilakukan :

1. Terhadap data hasil tes prestasi belajar siswa, dilakukan analisis dengan menentukan rata-rata nilai tes, peningkatan dari *pretest-posttest* pada pembelajaran siklus I, II, dan III, serta jumlah (persentase) siswa yang tuntas belajar pada data observasi siklus I, II dan III. Kemudian membandingkan hasil aktivitas belajar siswa yang diperoleh pada data observasi siklus I, II dan III.
2. Terhadap data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran siklus belajar dilakukan analisis kualitatif, yaitu memfokuskan hal-hal pokok dan penting yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran siklus belajar. Hasil observasi dideskripsikan dalam paparan data secara naratif.
3. Kriteria keberhasilan tindakan siklus

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dinyatakan berhasil jika hasil yang dicapai siswa memenuhi indikator keberhasilan penelitian. Kriteria keberhasilan dari pemberian tindakan adalah apabila lebih dari 70% siswa kelas XI B3 Program Studi Keahlian Teknik Otomotif Tahun 2011/2012 memperoleh nilai tes minimal 7,0 . Kriteria keberhasilan dari penelitian tindakan kelas tersebut disesuaikan dengan standar minimal lulusan program diklat produktif SMK Perindustrian Yogyakarta.

Tabel 4. Kriteria keberhasilan hasil belajar/ketuntasan

No	Nilai	Kategori
1	91% - 100%	Memuaskan
2	81% - 90%	Baik
3	71% - 80%	Cukup
4	61% - 70%	Kurang
5	Kurang dari 60%	Gagal

Mustaqim, 2008. Psikologi Pendidikan

Menurut Syaiful Bahri Djamarah, (2011 : 38) untuk keberhasilan kriteria aktivitas siswa berprinsip pada proses belajar mengajar, aktivitas, anak didik yang diharapkan tidak hanya aspek fisik, melainkan juga aspek mental. Anak didik bertanya mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, berdiskusi, menulis, membaca, membuat grafik, dan mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru, merupakan sejumlah aktivitas anak didik yang aktif secara mental maupun fisik. Pada penelitian ini, kriteria aktivitas belajar siswa dikatakan berhasil jika total aktivitas positif mencapai 50% karena dianggap cukup untuk mewakili variasi prosentase aktivitas belajar siswa di kelas. Secara lebih lengkap, kriteria keberhasilan aktivitas belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Kategori keberhasilan aktivitas belajar siswa

No	Nilai	Kategori
1	76% - 100%	Sangat Tinggi
2	51% - 75%	Tinggi
3	26% - 50%	Cukup
4	0% - 25%	Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Perindustrian Yogyakarta yang merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan swasta yang terdapat di Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK Perindustrian Yogyakarta sebagai sekolah swasta memerlukan usaha untuk mengembangkan dan meningkatkan kualitas diberbagai bidang dalam upaya memajukan lembaga sehingga mampu bersaing dengan sekolah-sekolah lainnya. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga menghasilkan lulusan yang baik sehingga memperoleh apresiasi oleh masyarakat dan dunia industri.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dampak penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran sistem rem kelas XI B3 di SMK Perindustrian Yogyakarta tahun ajaran 2011/2012. Sumber informasi atau responden adalah siswa kelas XI B3 SMK Perindustrian Yogyakarta yang berjumlah 28 siswa.

Dalam kegiatan proses pembelajaran yang selama ini dilaksanakan oleh guru, sebagian besar guru hanya menggunakan metode ceramah dan sangat jarang menggunakan media pendukung yang lain, sehingga perlu dilaksanakan penelitian dengan menerapkan metode pembelajaran yang bisa

digunakan untuk peningkatan hasil belajar. Hasil pengamatan dan observasi didapat :

1. Metode pembelajaran yang digunakan adalah metode konvensional tanpa adanya variasi baik dalam metode maupun media yang digunakan, pembelajaran yang digunakan adalah dengan metode ceramah dan guru sebagai pusat pembelajaran.
2. Siswa berkecenderungan pasif dalam pembelajaran, karena metode ceramah yang digunakan, siswa hanya mencatat apa yang dibicarakan atau ditulis oleh guru.
3. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran di kelas sehingga siswa sulit untuk bisa menangkap materi yang diajarkan.
4. Nilai rata-rata kompetensi teori sistem rem masih rendah.
5. Tidak adanya tindakan untuk bisa menimbulkan ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran seperti diskusi, kompetisi ataupun penggunaan media pembelajaran yang menarik.

Dengan adanya data dalam observasi yang dilakukan, peneliti merencanakan sebuah tindakan untuk meningkatkan hasil belajar mata pelajaran sistem rem. Peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan kombinasi metode pembelajaran antara ekspositori dan diskusi yang dilaksanakan dalam siklus penelitian.

B. Pelaksanaan Siklus

Penelitian ini terdiri dari satu pertemuan untuk setiap siklus dan berakhir pada siklus ketiga.

1. Deskripsi hasil penelitian Siklus I

a. Perencanaan Tindakan I

Merupakan tahap awal penelitian dilakukan, kegiatan yang dilakukan antara lain :

1) Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario proses pembelajaran. Guru akan menyampaikan materi sistem rem berupa konsep dasar dan gambaran awal mengenai sistem rem, untuk mendukung metode kombinasi ekspositori dan diskusi, guru memberikan stimulasi berupa pertanyaan dan tanggapan atas pengalaman dan pengetahuan siswa supaya siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan menghidupkan suasana kelas. Selanjutnya pemberian materi yang dilakukan dengan diskusi kelompok berdasarkan topik yang sudah ditentukan. Perlengkapan yang perlu disiapkan untuk melaksanakan penelitian siklus I adalah:

- a) Lembar soal *pretest-postest*
- b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- c) Bahan ajar
- d) Lembar observasi aktivitas siswa

2) Mengkoordinasi kegiatan penelitian tindakan kelas dengan observer yang terdiri dari satu orang. Perubahan yang diharapkan sesuai indikator keberhasilan pada siklus I adalah jika terjadi perubahan pada peran siswa dan sikap siswa yang mengindikasikan terjadinya peningkatan kualitas belajar yaitu aktivitas dan sikap kesungguhan, semangat mengikuti pembelajaran dan perhatian terhadap materi, serta partisipasi yang mendukung dalam menerima dan memahami pelajaran. Dengan meningkatnya aktivitas belajar siswa maka prestasi belajarnya juga akan meningkat dan pada akhirnya hasil belajar siswa naik.

b. Tindakan I

Pada saat penelitian tindakan dilakukan peneliti dan guru berkolaborasi, dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru aktor adalah peneliti, sedangkan guru pengampu bertindak sebagai observer.

Siklus I dimulai pada tanggal 4 Agustus 2011 pada pukul 10.00 sesuai jadwal mata pelajaran sistem rem. Siklus I dilaksanakan dalam satu pertemuan yang terdiri dari 4 jam pelajaran, yaitu 4 x 45 menit. Penelitian dilaksanakan pada kelas XI B3 Teknik Otomotif yang dihadiri 27 siswa dari total 28 siswa.

Siklus I diawali dengan pemberian *pretest* untuk mengukur pengetahuan awal siswa, kemudian dilanjutkan dengan arahan, pengertian dan tujuan pembelajaran terhadap siswa di kelas, aktivitas

selanjutnya melaksanakan pembelajaran yang sudah direncanakan (membagi lima kelompok diskusi). Materi yang diberikan dalam pembelajaran siklus I adalah pengetahuan sistem rem secara umum, jenis-jenis rem dan komponen sistem rem. Setelah *treatment* dilakukan *posttest*.

c. Observasi I

Hasil observasi dari segi pembelajaran yang ditunjukkan oleh aktivitas siswa pada siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Observasi aktivitas siswa

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA	%
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi	9	33
		2. Memperhatikan media	21	77
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya	14	52
		2. Memberikan pendapat	4	15
		3. Memberikan saran	1	4
		4. Bicara dengan teman diluar materi*	4	15
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan	20	74
		2. Diskusi	17	63
		3. Mendengarkan selain pelajaran*	2	7
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi	16	59
		2. Menyalin	16	59
		3. Mencoret coret meja, buku *	2	7
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat	4	15
		2. Mengungkapkan pendapat	6	22
		3. Menjawab pertanyaan	10	37
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh*	5	19
		2. Berbicara sendiri*	4	15
		3. Semangat	9	33
		4. Membuat gaduh*	3	11
		5. Keluar dari kelas*	0	0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain-main sendiri*	4	15
		2. Melempari teman *	2	7
		3. Membuat suara berisik*	2	7

(*): aktivitas negatif

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data pengamatan sebagai bahan acuan evaluasi proses pembelajaran. Tahap pengamatan pada proses pembelajaran dengan dua pengamat yang berbeda. Proses pembelajaran teori dilakukan dengan satu guru sebagai penyampai materi dan satu orang sebagai observer.

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat bahwa dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi kondisi kelas secara keseluruhan cukup baik. Hal ini dapat dilihat dimana hampir separuh kelas mengikuti dan aktif dalam kegiatan pelajaran yang sudah direncanakan. Secara keseluruhan data hasil observasi pada siklus I adalah sebagai berikut :

- 1) Dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi siswa lebih tertarik untuk belajar karena mereka mengembangkan konsep yang sudah diketahui.
- 2) Dalam penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi membutuhkan pengawasan supaya siswa tidak keluar dari konsep yang telah ditentukan.
- 3) Dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi suasana kelas lebih aktif dimana terjadi interaksi pembelajaran antara kelompok siswa dan juga guru sebagai moderator.
- 4) Siswa masih belum terbiasa untuk menanggapi pertanyaan dan mengemukakan pendapat.

5) Siswa masih sedikit canggung dalam melaksanakan diskusi kelompok dan perlu diarahkan terlebih dahulu.

Sedangkan observasi aktivitas kelompok di dapatkan data sebagai berikut.

Tabel 7. Observasi aktivitas kelompok

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	I	1	3	2	3	1	3	4	2	2	1	2	2
2	II	2	2	3	2	2	4	4	1	2	2	1	2
3	III	1	2	1	1	1	3	5	2	3	3	2	1
4	IV	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	1
5	V	3	3	1	2	2	3	4	2	2	1	1	2
Prosentase %		33	44	33	37	30	59	77	33	41	33	29	29

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika tidak ada siswa yang melakukan, **1** jika 1 orang siswa yang melakukan, **2** jika 2 orang siswa yang melakukan, **3** jika 3 orang siswa yang melakukan, **4** jika 4 orang siswa yang melakukan dan **5** jika 5 orang siswa yang melakukan.

Aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan 33%
- 2) Bersemangat dalam diskusi 44%
- 3) Berani mengungkapkan pendapat 33%
- 4) Bertanya pada teman 37%
- 5) Bertanya pada guru 30%
- 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran 59%
- 7) Mengerjakan tugas 77%
- 8) Menjelaskan materi 33%
- 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok 41%

10) Bersemangat dalam memecahkan masalah 33%

11) Aktif berpendapat 29%

12) Mempertahankan pendapat 29%

Selanjutnya di bawah ini ditampilkan hasil *pretest* dan *posttest* siklus satu :

Tabel 8. Data Nilai rata-rata *Pretest Posttest* Siklus I

Soal	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai	6,1	6,5

Dari data di atas terjadi kenaikan *pretest* dan *posttest* sebesar 0,4.

d. Refleksi I

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada seluruh kegiatan siklus I, siswa terlihat belum terbiasa dalam melaksanakan metode diskusi kelompok. Pembelajaran yang diadakan dengan membahas soal yang diberikan oleh guru tidak berhasil secara optimal, tercatat hanya beberapa siswa yang mau menjawab. Masih ada juga siswa yang melakukan kegiatan negatif yang dapat mengganggu jalannya pembelajaran. Berdasarkan hasil dari pengamatan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan pada siklus I sebagai berikut :

- 1) Aktivitas positif telah nampak pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dapat dilihat pada rata-rata aktivitas positif siswa yang muncul sebanyak 41,76%.

- 2) Aktivitas negatif siswa yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran memiliki rata-rata sebesar 11,44%. Aktivitas negatif masih besar dan berpengaruh pada kondisi kelas.
- 3) Persiapan yang dilakukan kurang maksimal dalam menghindari gangguan-gangguan yang mungkin ada dalam proses pembelajaran seperti mencegah siswa untuk main *handphone*, mengkondisikan siswa untuk siap berdiskusi, memotivasi siswa untuk membaca materi dan memotivasi siswa untuk aktif dalam melaksanakan diskusi.
- 4) Nilai *pretest posttest* di siklus I mengalami peningkatan sebesar 0,4, dimungkinkan dengan sudah terbiasanya penggunaan ekspositori dan diskusi akan terjadi kenaikan lagi di siklus II.

2. Deskripsi hasil penelitian Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi observasi dan penilaian siklus I, maka akan dilanjutkan ke siklus II sebagai bahan perbaikan dan peningkatan dari siklus sebelumnya. Pada siklus II diberikan dengan materi yang sama atau berkelanjutan tetapi untuk pembagian kelompok diperbesar menjadi tujuh kelompok, untuk penjelasan guru, guru menanamkan pemahaman konsep dari sistem rem dengan diskusi berkelompok. Hal ini diambil karena disesuaikan dengan kondisi siswa yang kurang bisa memahami sistem rem.

Beberapa perbaikan yang dilakukan dalam siklus 2 diantaranya :

- 1) Mengkondisikan siswa agar lebih proaktif dalam belajar di dalam kelas dengan cara memperbesar kelompok diskusi materi sistem rem sehingga guru bisa menerangkan konsep pembelajaran yang kemudian dikembangkan oleh siswa.
- 2) Diberikan hukuman seperti lemparan pertanyaan bagi siswa yang melakukan aktivitas negatif.
- 3) Memberikan stimulus berupa motivasi dan pertanyaan bagi siswa yang pasif.
- 4) Memberikan *reward* kepada siswa yang aktif untuk menciptakan kompetisi di dalam kelas.
- 5) Mengkondisikan siswa untuk fokus belajar dengan mengurangi aktivitas negatif, seperti melarang penggunaan *handphone* di dalam kelas.

Rencana tindakan pada siklus II pada pertemuan kedua guru menyampaikan materi dengan :

- 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2) Bahan ajar yang akan digunakan
- 3) Lembar observasi aktivitas siswa
- 4) *Pretest posttest*

b. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian siklus II dilakukan pada tanggal 11 Agustus 2011. Penelitian dimulai pukul 10.00 WIB. Penelitian dilakukan selama 4 x 45 menit dan diikuti oleh 27 siswa. Siswa yang tidak hadir sebanyak satu siswa. Pembelajaran dibuka oleh guru dengan diawali doa dan absensi, setelah itu guru memberikan apersepsi dan sedikit mengulas materi yang telah dipelajari.

Pada awal pembelajaran guru memberikan *pretest* materi lalu dan yang akan dipelajari, serta pemberian materi cara kerja sistem rem dan *review* materi lalu tentang komponen sistem rem. Setelah itu, dilanjutkan dengan diskusi kelompok berdasarkan materi diskusi yang telah ditentukan oleh guru. Di saat diskusi berjalan, guru berperan sebagai moderator untuk mengatur jalannya diskusi dan mendorong siswa untuk aktif dalam diskusi. Antara kelompok siswa di arahkan untuk saling bertanya dan memberi tanggapan atas pertanyaan. Pada akhir kegiatan pembelajaran dilakukan kuis tanya jawab, serta dilakukan penilaian akhir pertemuan dengan dibagikan *postest* mengenai sistem rem dilakukan selama 25 menit.

c. Observasi II

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data pengamatan sebagai bahan acuan evaluasi proses pembelajaran. Tahap pengamatan pada proses pembelajaran dilakukan dengan cara yang sama pada siklus I

yaitu dengan dua pengamat yang berbeda. Proses pembelajaran teori dilakukan dengan satu guru sebagai penyampai materi dan satu orang sebagai observer. Adapun hasil pengamatan dari segi pembelajaran yang ditunjukkan oleh aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Observasi aktivitas siswa siklus II

NO.	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA	%
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi	12	44
		2. Memperhatikan media	22	81
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya	14	52
		2. Memberikan pendapat	6	22
		3. Memberikan saran	1	4
		4. bicara dengan teman diluar materi*	4	15
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan	20	74
		2. Diskusi	18	67
		3. Mendengarkan selain pelajaran*	1	4
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi	17	63
		2. Menyalin	17	63
		3. mencoret coret meja,buku *	2	7
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat	5	18
		2. Mengungkapkan pendapat	8	27
		3. Menjawab pertanyaan	11	41
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh*	4	15
		2. Berbicara sendiri*	4	15
		3. Semangat	12	44
		4. Membuat gaduh*	3	11
		5. Keluar dari kelas*	0	0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain-main sendiri*	4	15
		2. Melempari teman *	1	4
		3. Membuat suara berisik*	2	7

(*): aktivitas negatif

Berdasarkan data yang di paparkan pada tabel, dapat dilihat bahwa dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi kondisi kelas secara keseluruhan cukup baik. Hal ini dapat dilihat dimana hampir separuh kelas mengikuti dan aktif dalam kegiatan

pelajaran yang sudah direncanakan. Secara keseluruhan data hasil observasi pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan membuat atau memperbesar kelompok di kelas, antusiasisme siswa menjadi lebih baik.
- 2) Dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi suasana kelas lebih aktif dimana terjadi interaksi pembelajaran antar kelompok siswa.
- 3) Siswa sudah mulai terbiasa untuk menanggapi pertanyaan dan mengemukakan pendapat agar lebih respon.

Sedangkan observasi aktivitas kelompok didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 10. Observasi aktivitas kelompok

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	I	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	2	2
2	II	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1
3	III	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2
4	IV	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2
5	V	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
6	VI	2	2	3	2	2	3	4	3	1	2	2	2
7	VII	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2
Prosentase %		59	59	59	55	52	81	81	59	55	48	44	52

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika tidak ada siswa yang melakukan, **1** jika 1 orang siswa yang melakukan, **2** jika 2 orang siswa yang melakukan, **3** jika 3 orang siswa yang melakukan, **4** jika 4 orang siswa yang melakukan.

Aktivitas siswa yang diamati:

- 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan mengalami peningkatan 26% dari 33 % menjadi 59%.
- 2) Bersemangat dalam diskusi mengalami peningkatan 15% dari 44% menjadi 59%.
- 3) Bersemangat mengungkapkan pendapat mengalami peningkatan 26% dari 33% menjadi 59%.
- 4) Bertanya pada teman mengalami peningkatan 18% dari 37% menjadi 55%
- 5) Bertanya pada guru mengalami peningkatan 22% dari 30% menjadi 52%
- 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran mengalami peningkatan 22% dari 59% menjadi 81%.
- 7) Mengerjakan tugas mengalami peningkatan 4% dari 77% menjadi 81%.
- 8) Menjelaskan materi mengalami peningkatan 26% dari 33% menjadi 59%.
- 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok mengalami peningkatan 14% dari 41% menjadi 55%.
- 10) Bersemangat dalam memecahkan masalah mengalami peningkatan 15% dari 33% menjadi 48%.

11) Aktif berpendapat mengalami peningkatan 15% dari 29% menjadi 44%.

12) Mempertahankan pendapat mengalami peningkatan 23% dari 29% menjadi 52%.

Selanjutnya dibawah ini ditampilkan hasil *pretest dan posttest* siklus dua:

Tabel 11. Data Nilai *Pretest Posttest* Siklus II

Soal	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai	6,3	6,9

Dari data diatas terjadi kenaikan *pretest* dan *posttest* sebesar 0,6.

d. Refleksi II

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada seluruh kegiatan siklus II, siswa sudah dapat memahami dan melaksanakan metode diskusi kelompok dengan cukup baik. Respon siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru juga semakin meningkat dengan adanya *reward* yang diberikan kepada siswa yang aktif dalam pembelajaran. Masih ada juga siswa yang melakukan kegiatan negatif tetapi jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan siklus I. Berdasarkan hasil dari pengamatan yang dilakukan pada siklus II, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1) Aktivitas positif telah nampak pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi yang dapat dilihat pada rata-rata aktivitas positif siswa muncul sebanyak 46,15%

yang mengalami peningkatan 4,39% dibandingkan pada siklus I (41,76%).

- 2) Aktivitas negatif siswa pada siklus II yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran memiliki rata-rata sebesar 9,3% mengalami penurunan sebanyak 2,14 % dibandingkan dengan siklus I (11,44%).
- 3) Pembagian kelompok yang banyak lagi, cukup baik untuk membantu penanaman konsep materi, meningkatkan semangat dan aktivitas belajar sistem rem dalam menunjang pelaksanaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi.
- 4) Nilai *pretest posttest* di siklus II mengalami peningkatan sebesar 0,6 dengan sudah terbiasanya penggunaan ekspositori dan diskusi kemungkinan terjadi kenaikan atau kesamaan di siklus III nantinya.

3. Deskripsi hasil penelitian Siklus III

a. Perencanaan

Berdasarkan hasil refleksi observasi dan penilaian siklus II, maka akan dilanjutkan ke siklus III sebagai bahan perbaikan dan peningkatan dari siklus sebelumnya. Pada siklus III diberikan dengan materi yang sama tetapi ditambah dengan penggunaan *powerpoint* sebagai tambahan media penjelasan guru untuk menanamkan pemahaman konsep dari sistem rem dan presentasi siswa atau diskusi nantinya. Hal ini diambil

karena disesuaikan dengan kondisi beberapa siswa yang masih belum memahami sistem rem.

Beberapa perbaikan yang dilakukan dalam siklus 3 diantaranya :

- 1) Mengkondisikan siswa agar lebih aktif dalam belajar di dalam kelas dengan cara memberikan layar lebar atau LCD yang menampilkan *powerpoint* materi sistem rem sehingga guru bisa menerangkan konsep pembelajaran yang kemudian dikembangkan oleh siswa.
- 2) Diberikan hukuman seperti lemparan pertanyaan bagi siswa yang melakukan aktivitas negatif.
- 3) Memberikan stimulus berupa motivasi dan pertanyaan bagi siswa yang pasif.
- 4) Mengkondisikan siswa untuk fokus belajar dengan mengurangi aktivitas negatif, seperti melarang penggunaan *handphone* di dalam kelas.

Rencana tindakan pada siklus III pada pertemuan berikutnya guru menyampaikan materi dengan :

- a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b) Bahan ajar yang akan digunakan
- c) Lembar observasi aktivitas siswa
- d) Penggunaan *powerpoint* dalam penjelasan materi
- e) Lembar *pretest posttest*

e. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian siklus III dilakukan pada tanggal 18 Agustus 2011. Penelitian dimulai pukul 10.00 WIB. Penelitian dilakukan selama 4 x 45 menit dan diikuti oleh 26 siswa. Siswa yang tidak hadir sebanyak 2 siswa. Pembelajaran dibuka oleh guru dengan diawali doa dan absensi, setelah itu guru memberikan *apersepsi* dan sedikit mengulas materi yang telah dipelajari.

Pada awal pembelajaran guru memberikan materi cara kerja sistem rem dan *trouble shooting* sistem rem menggunakan *powerpoint* dengan LCD. Setelah itu, dilanjutkan dengan diskusi kelompok berdasarkan materi diskusi yang telah ditentukan oleh guru. Disaat diskusi berjalan, guru berperan sebagai moderator untuk mengatur jalannya diskusi dan mendorong siswa untuk aktif dalam diskusi. Antara kelompok siswa di arahkan untuk saling bertanya dan memberi tanggapan atas pertanyaan. Pada akhir kegiatan pembelajaran, dilakukan penilaian akhir pertemuan dengan dibagikan *postest* mengenai sistem rem dilakukan selama 25 menit.

f. Observasi III

Observasi dilakukan untuk mendapatkan data pengamatan sebagai bahan acuan evaluasi proses pembelajaran. Tahap pengamatan pada proses pembelajaran dilakukan dengan cara yang sama pada siklus I maupun II yaitu dengan dua pengamat yang berbeda. Proses

pembelajaran teori dilakukan dengan satu guru sebagai penyampai materi dan satu orang sebagai observer. Adapun hasil pengamatan dari segi pembelajaran yang ditunjukkan oleh aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 12. Observasi aktivitas siswa siklus III

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA	%
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi	14	54
		2. Memperhatikan media	23	88
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya	15	58
		2. Memberikan pendapat	8	30
		3. Memberikan saran	1	4
		4. Bicara dengan teman diluar materi*	3	11
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan	20	77
		2. Diskusi	19	73
		3. Mendengarkan selain pelajaran*	1	4
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi	18	69
		2. Menyalin	17	65
		3. mencoret coret meja, buku *	2	8
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat	5	19
		2. Mengungkapkan pendapat	10	38
		3. Menjawab pertanyaan	12	46
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh*	4	15
		2. Berbicara sendiri*	4	15
		3. Semangat	14	54
		4. Membuat gaduh*	3	11
		5. keluar dari kelas*	0	0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain main sendiri*	3	11
		2. melempari teman *	1	4
		3. Membuat suara berisik*	1	4

(*): aktivitas negatif

Berdasarkan data yang dipaparkan pada tabel, dapat dilihat bahwa dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi kondisi kelas secara keseluruhan cukup baik. Hal ini dapat dilihat dimana hampir separuh kelas mengikuti dan aktif dalam kegiatan

pelajaran yang sudah direncanakan. Secara keseluruhan data hasil observasi pada siklus III adalah sebagai berikut:

- 1) Dengan diskusi menggunakan media *powerpoint*, antusiasisme siswa menjadi lebih baik.
- 2) Dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi suasana kelas lebih aktif dimana terjadi interaksi pembelajaran antar kelompok siswa.
- 3) Siswa sudah mulai terbiasa untuk menanggapi pertanyaan dan mengemukakan pendapat agar lebih respon, apalagi dibuatnya kelompok yang lebih banyak.

Sedangkan observasi aktivitas kelompok didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 13. Observasi aktivitas kelompok

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	I	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2
2	II	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1
3	III	3	2	2	2	2	4	3	2	3	2	1	2
4	IV	2	3	2	2	2	3	4	2	3	2	2	2
5	V	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3
6	VI	2	2	3	2	2	3	4	3	1	2	2	2
7	VII	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
Prosentase %		65	65	62	58	58	85	88	65	62	50	50	58

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika tidak ada siswa yang melakukan, **1** jika 1 orang siswa yang melakukan, **2** jika 2 orang siswa yang melakukan, **3** jika 3 orang siswa yang melakukan, **4** jika 4 orang siswa yang melakukan.

Aktivitas siswa yang diamati:

- 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan mengalami peningkatan 6% dari 59 % menjadi 65%.
- 2) Bersemangat dalam diskusi mengalami peningkatan 6% dari 59% menjadi 65%.
- 3) Bersemangat mengungkapkan pendapat mengalami peningkatan 3% dari 59% menjadi 62%.
- 4) Bertanya pada teman mengalami peningkatan 3% dari 55% menjadi 58%
- 5) Bertanya pada guru mengalami peningkatan 6% dari 52% menjadi 58%
- 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran mengalami peningkatan 4% dari 81% menjadi 85%.
- 7) Mengerjakan tugas mengalami peningkatan 7% dari 81% menjadi 88%.
- 8) Menjelaskan materi mengalami peningkatan 6% dari 59% menjadi 65%.
- 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok mengalami peningkatan 7% dari 55% menjadi 62%.
- 10) Bersemangat dalam memecahkan masalah mengalami peningkatan 2% dari 48% menjadi 50%.

11) Aktif berpendapat mengalami peningkatan 6% dari 44% menjadi 50%.

12) Mempertahankan pendapat mengalami peningkatan 6% dari 52% menjadi 58%.

Selanjutnya dibawah ini ditampilkan hasil *pretest dan postest* siklus tiga:

Tabel 14. Data Nilai *Pretest Postest* Siklus III

Soal	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Nilai	6,9	7,8

Dari data diatas terjadi kenaikan *pretest* dan *postest* sebesar 0,9.

g. Refleksi III

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada seluruh kegiatan siklus III, siswa sudah dapat memahami dan melaksanakan metode diskusi kelompok dengan baik. Respon siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh guru juga semakin meningkat dengan adanya dorongan dari guru yang diberikan kepada siswa yang pasif dalam pembelajaran. Namun dari pembelajaran tersebut masih ada juga siswa yang melakukan kegiatan negatif tetapi jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan siklus I dan II. Berdasar hasil dari pengamatan yang dilakukan pada siklus II, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Aktivitas positif telah nampak pada proses pembelajaran dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi yang dapat dilihat pada rata-rata aktivitas positif siswa muncul

sebanyak 51,92% yang mengalami peningkatan 5,77% dibandingkan pada siklus II (46,15%).

- 2) Aktivitas negatif siswa pada siklus II yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran memiliki rata-rata sebesar 8,3% mengalami penurunan sebanyak 1% dibandingkan dengan siklus II (9,3%).
- 3) Penggunaan LCD proyektor dan materi *powerpoint* dalam metode ekspositori dan diskusi berperan cukup baik untuk membantu penanaman konsep materi, meningkatkan pemahaman dan aktivitas belajar sistem rem dalam menunjang pelaksanaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi.
- 4) Nilai *pretest posttest* di siklus III mengalami peningkatan sebesar 0,9 ,dengan penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi di siklus III terjadi kenaikan yang signifikan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penggunaan metode belajar dengan melibatkan secara aktif siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi merupakan sebuah proses baru dalam dunia pendidikan di SMK Perindustrian Yogyakarta. Metode pembelajaran yang selama ini digunakan adalah metode konvensional yaitu guru sebagai pusat dari ilmu dan pembelajaran, siswa mendengarkan ceramah dari guru sehingga siswa bersikap pasif dalam pembelajaran.

Penggunaan metode pembelajaran kombinasi ekspositori dan diskusi dibagi menjadi tiga siklus. Pada siklus I, siswa diarahkan untuk secara aktif berfikir tentang konsep pembelajaran yang telah ditentukan oleh guru. Guru memberikan konsep dasar dari materi sistem rem dan gambaran secara umum untuk di kembangkan oleh siswa. Melalui stimulus pertanyaan sehingga siswa merespon untuk mengembangkan konsep yang sudah diberikan, konsep yang di dapatkan oleh siswa kemudian di diskusikan secara kelompok. Secara keseluruhan siklus I berjalan dengan lancar tetapi memerlukan banyak dorongan kepada siswa untuk dapat menyesuaikan diri dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi.

Kelemahan yang terlihat di siklus I di tutupi dengan penambahan metode pada siklus II. Untuk meningkatkan keaktifan siswa pada siklus II di perbanyak kelompok diskusinya. Dengan penerapan perlakuan siklus II selain dapat meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa, juga dapat meminimalisasi aktivitas negatif dari siswa sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih kondusif.

Secara umum dengan siswa belajar dalam kondisi yang kondusif, minim gangguan baik dari siswa ataupun dari luar kelas, penyiapan alat atau media yang benar akan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Dengan penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi siswa dapat lebih mengekspresikan potensinya dan dapat meminimalisir siswa yang melakukan aktivitas negatif.

1. Peningkatan hasil belajar

Berdasarkan hasil tes pada penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi, hasil belajar meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran. Prestasi siswa dapat dilihat dengan diadakannya tes prestasi berupa *pretest* dan *posttest*. *Posttest* dilakukan pada akhir pembelajaran untuk dapat mengetahui seberapa besar siswa dapat menangkap dan memahami materi sistem rem. Hasil tes prestasi dari data siklus I, II dan III di analisis dengan menentukan rata-rata nilai tes, peningkatan dari *pretest-postest* pada observasi siklus I, II dan III. Analisis dari data *pretest* dan *postest* pada siklus I sampai III dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 15. Tabel kenaikan nilai tes prestasi

Nilai rata-rata Yang diamati	Siklus	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
Nilai Angka	I	6,1	6,5
Nilai Angka	II	6,3	6,9
Nilai Angka	III	6,9	7,8
Nilai ≥ 7 <i>postest</i>	Siklus III	15 siswa	22 siswa

Dari tabel dapat dilihat pada siklus terakhir terdapat rata-rata nilai *pretest* 6,9 sedangkan *postest* rata-rata nilai siswa 7,8. Dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan apabila nilai rata-rata siklus I dan II dibandingkan dengan nilai rata-rata siklus III. Berdasarkan analisa

dias, maka dapat diasumsikan bahwa dengan penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dapat meningkatkan hasil belajar berupa prestasi siswa pada pelajaran sistem rem.

2. Kriteria keberhasilan siklus

Kriteria keberhasilan dari pemberian tindakan tersebut adalah siswa yang memperoleh nilai minimal 7,0 mencapai 22 siswa dari 28 siswa peserta tes kelas XI B3 Program Studi Keahlian Teknik Otomotif SMK Perindustrian Yogyakarta Tahun 2011/2012.

Tabel 16. Tabel kenaikan nilai tes prestasi siklus III

Nilai rata-rata	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Angka	6,9	7,8
Nilai ≥ 7	15 siswa	22 siswa
Nilai < 7	13 siswa	6 siswa
Pencapaian prosentase	55%	84%

Berdasarkan data yang dituangkan dalam tabel diatas, nilai rata-rata siswa berada diatas 7,0 pada siklus pertama sampai siklus ke tiga mengalami kenaikan. Pencapaian prosentase siswa yang mendapatkan nilai 7,0 mengalami peningkatan yaitu 29%, masih ada sebagian siswa yang belum mencapai nilai 7,0 tetapi secara keseluruhan jumlah siswa yang mendapatkan nilai diatas 7,0 melebihi 70% yaitu mencapai 84%. Dari hasil *posttest* dapat disimpulkan bahwa pemberian tindakan pada penelitian siklus I, siklus II dan siklus III dinyatakan berhasil.

3. Analisis Data

Data yang dianalisis adalah hasil belajar, yaitu mengandung konsep bahwa ada peningkatan atau hasil dari *treatment* yang diterapkan. Data ditunjukkan dengan data penelitian berupa catatan lapangan dan data observasi aktivitas siklus I, II, dan III yang mengalami kenaikan ataupun penurunan dalam pelaksanaan siklus penelitian.

Tabel 17. Persentase aktivitas siswa

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	Siklus I (%)	Siklus II (%)	Siklus III (%)
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi 2. Memperhatikan media	33 77	44 81	54 88
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya 2. Memberikan pendapat 3. Memberikan saran 4. bicara dengan teman diluar materi*	52 15 4 15	52 22 4 15	58 30 4 11
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan 2. Diskusi 3. Mendengarkan selain pelajaran*	74 63 7	74 67 4	77 73 4
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi 2. Menyalin 3. Mencoret-coret meja, buku *	59 59 7	63 63 7	69 65 8
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat 2. Mengungkapkan pendapat 3. Menjawab pertanyaan	15 22 37	18 27 41	19 38 46
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh* 2. Berbicara sendiri* 3. Semangat 4. Membuat gaduh* 5. keluar dari kelas*	19 15 33 11 0	15 15 44 11 0	15 15 54 11 0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain-main sendiri* 2. melempari teman * 3. Membuat suara berisik*	15 7 7	15 4 7	11 4 4

(*): aktivitas negatif

Pada tabel 16 merupakan tabulasi dari prosentase dari aktivitas yang dilakukan oleh siswa baik aktivitas yang positif bagi pembelajaran maupun aktivitas yang negatif. Aktivitas positif siswa muncul sebanyak 51,92% yang mengalami peningkatan 10,16% dibandingkan pada siklus I (41,76%), dan dari hasil pengamatan di dapatkan pada siklus ke III siswa terlihat lebih aktif dalam memperhatikan, bertanya dan menjawab pertanyaan.

Aktivitas negatif siswa pada siklus III yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran memiliki rata-rata sebesar 8,3% mengalami penurunan sebanyak 3,14 % dibandingkan dengan siklus I (11,44%). Penurunan aktivitas negatif berdampak positif bagi pelaksanaan pembelajaran. Proses pembelajaran menjadi lebih kondusif.

Tabel 18. Persentase aktivitas kelompok

No	Aktivitas	Siklus I (%)	Siklus II (%)	Siklus III (%)
1	Bersehat untuk menjawab pertanyaan	33 %	59%	65%
2	Bersehat dalam diskusi	44%	59%	65%
3	Bersehat dalam bertanya	33%	59%	62%
4	Bertanya pada teman	37%	55%	58%
5	Bertanya pada guru	30%	52%	58%
6	Bersehat dalam mengikuti pelajaran	59%	81%	85%
7	Mengerjakan tugas	77%	81%	88%
8	Menjelaskan materi	33%	59%	65%
9	Bersehat untuk bekerjasama dalam kelompok	41%	55%	62%
10	Bersehat dalam memecahkan masalah	33%	48%	50%
11	Aktif berpendapat	29%	44%	50%
12	Mempertahankan pendapat	29%	52%	58%
	Rata-rata	40%	59%	64%

Berdasarkan data pada tabel 17, rata-rata aktivitas pada siklus pertama sebesar 40%, pada siklus II rata-rata aktivitas kelompok meningkat menjadi 59%, sedangkan pada siklus III rata-rata aktivitas kelompok meningkat menjadi 64%. Peningkatan yang terjadi setelah perlakuan siklus pertama dan tiga adalah 24%.

Melihat keseluruhan data observasi pada tabel 16 dan 17, aktivitas yang menunjang proses pembelajaran siswa secara individu maupun kelompok di dalam siklus penelitian mengalami peningkatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian tindakan kelas dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi pada siswa kelas XI SMK Perindustrian Yogyakarta maka dapat ditarik kesimpulan :

1. Penerapan metode kombinasi ekspositori dan diskusi diawali dengan perencanaan proses pembelajaran yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Untuk memperlancar pembelajaran menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi dapat diusahakan dengan cara: 1) membuat kelompok diskusi dengan tingkat kecerdasan yang merata, 2) menggunakan alat dan media yang mendukung sehingga guru bisa menerangkan konsep pembelajaran yang kemudian dikembangkan oleh siswa, 3) memberikan hukuman seperti lemparan pertanyaan bagi siswa yang melakukan aktivitas negatif, 4) memberikan stimulus berupa motivasi dan pertanyaan bagi siswa yang pasif, 5) Mengkondisikan siswa untuk fokus belajar dengan mengurangi aktivitas negatif, seperti melarang penggunaan *handphone* di dalam kelas.
2. Ada peningkatan aktivitas belajar siswa yang terjadi pada proses pelaksanaan belajar dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi. Hal ini ditunjukkan dengan naiknya aktivitas positif siswa dalam teori memperbaiki sistem rem dari tiap-tiap siklus. Aktivitas positif siswa pada

siklus I sebesar 41,76%, pada siklus II 46,15% dan 51,92% pada siklus ke III. Sedangkan aktivitas negatif terjadi penurunan dari 11,44% pada siklus I, 9,3% di siklus II hingga menjadi 8,3% pada siklus III.

3. Ada peningkatan hasil belajar siswa dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi, hal ini ditunjukkan dengan nilai *pretest* dan *posttest* pada tiap-tiap siklus. Siklus I terjadi kenaikan nilai rata-rata sebesar 0,4 berdasarkan nilai *pretest* 6,1 dan nilai *posttest* 6,5. Pada siklus II nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* adalah 6,3 dan 6,9 terjadi kenaikan sebesar 0,6. Sedangkan pada siklus III nilai rata-rata naik 0,9 dari nilai *pretest* 6,9 menjadi nilai *posttest* 7,8. Berdasarkan data yang ada menunjukkan peningkatan rata-rata nilai prestasi dan jumlah siswa yang mendapat nilai di atas nilai minimal juga mengalami peningkatan.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil dari penelitian tindakan kelas dengan menggunakan metode kombinasi ekspositori dan diskusi diketahui bahwa untuk dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran terutama sistem rem diperlukan sebuah metode yang dapat merangsang siswa untuk dapat aktif berinteraksi dalam proses pembelajaran. Dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi, siswa akan dapat secara langsung memahami materi yang di rasa pada awalnya merupakan materi yang cukup sulit.

Dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi siswa mulai dapat secara pelan terdorong untuk bersama-sama kelompoknya saling aktif dan

saling membantu, selain dari pada itu guru sebagai fasilitator dapat dengan mudah mengontrol situasi belajar siswa. Penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi selain dapat mendorong keingintahuan siswa juga merupakan media yang tepat sebagai sarana siswa memahami konsep-konsep materi sistem rem.

C. Keterbatasan penelitian

Sebagai penelitian tindakan kelas, penelitian ini hanya dapat digunakan dan diterapkan pada kondisi dan subjek tertentu, sehingga penerapan atau aplikasinya di tempat dan subjek yang lain diperlukan perlakuan dan pengaturan yang berbeda disesuaikan dengan kondisi yang ada, walaupun secara konsep dapat dilakukan, sehingga penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan di tempat yang lain.

D. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan di atas, maka peneliti menyampaikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Kepada pihak sekolah diharapkan agar dapat secara maksimal mengaplikasikan informasi teknologi untuk dapat membantu kelancaran dan peningkatan proses belajar mengajar.
2. Kepada guru diharapkan agar dapat lebih mengkondisikan situasi belajar siswa dengan meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran, sehingga guru bertindak sebagai fasilitator dan bukan pusat dari pembelajaran dan ilmu, dengan adanya partisipasi dari siswa untuk belajar

siswa akan terdorong untuk dapat lebih mudah dalam memahami materi yang diberikan.

3. Kepada peneliti lain, agar dapat lebih mengkondisikan persiapan yang matang dari alat, program dan siswa yang akan diteliti, sehingga hasil akan lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdikbud. (1999). *Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta.
- Depdikbud. (2003). *Undang - Undang RI No. 20*, Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Reneka Cipta.
- Mainuddin, Hadisusanto & Moedjiono. *Metode Diskusi*. Diambil pada tanggal 8 desember 2011 dari library.um.ac.id/free-contents/printbook.php/metode-diskusi-yurmaini-mainuddin-dirto-hadisusanto-moedjiono-31338.html.
- Muhhibin Syah. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Rosdakarya.
- Mustaqim. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Semarang : Pustaka Pelajar
- Nana Sudjana. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Ngalim Purwanto. (2006). *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Peraturan Pemerintah. (1990). *Sistem Pendidikan Nasional No.29*, Jakarta.
- Putu Berti. (2009). *Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran dengan Metode Peer Teaching di SMK Taman Siswa Yogyakarta*. Skripsi.
- Riyanto Hidayat. (2010). *Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Siswa dengan Multimedia Interaktif di SMK Taman Siswa*. Skripsi.
- Sardiman A.M. (2010). *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Slameto. (2010). *Dasar – Dasar Pembelajaran*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Sumadi Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta : Reneka Cipta.
- Susilo Herawati. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Keprofesionalan Guru dan calon Guru*, Malang : Banyumedia Publishing.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (1990). *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sukardi. (2010). *Metode Penelitian pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Surya Dharma. (2008). *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*. Jakarta: Ditjen PMPTK.
- Syaiful Bahri Djumarah. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya : Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah. (2011). *Psikologi Belajar*, Surabaya : Rineka Cipta.
- Syaiful Sagala. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Tim Revisi. (2010). *Pedoman Tugas Akhir Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta : PPs UNY Karang Malang Yogyakarta.
- Wina Sanjaya. (2009). *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

LAMPIRAN

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA " TERAKREDITASI "
 Jl. Kalisahak (Komp. Balapan) 26 Yogyakarta

DAFTAR NILAI

Tahun Pelajaran : 2010/2011
 Kelas : XI B 3
 Mata Pelajaran : **Memperbaiki Sistem Rem**

No	N I S	NAMA SISWA	L/P	% Ha-dir	Nilai :					NILAI				Ket.
					Sub.Sem/Topik/ Rata ² /Komp/Ui.Sem					Rata ²	Pengay.	Perb.	Raport	
					1	2	3	4	5					
1	09,2,6864	ANDRI NUR HIDAYAT	L	89	7.00	6.00	7.00			6.67				
2	09,2,6865	ANDRI PRASETYO	L	64	7.00	6.25	7.10			6.78				
3	09,2,6866	ARDIAN BENU RIFAI	L	93	6.25	7.00	7.10			6.78				
4	09,2,6870	BAMBANG WIYATMOJO	L	64	6.50	6.25	7.00			6.58				
5	09,2,6875	CATUR SETIYAWAN	L	50	6.50	6.80	7.00			6.77				
6	09,2,6877	DENI DWITARA	L	93	6.20	7.50	7.20			6.97				
7	09,2,6885	EKO SAPUTRO	L	93	6.00	7.25	7.40			6.88				
8	09,2,6889	GALOH ENDRA PRASETIA	L	57	7.00	7.00	6.80			6.93				
9	09,2,6891	HENKY AGUSTYA MAHENDRA	L	93	6.00	6.50	7.50			6.67				
10	09,2,6897	JOKO WISMAHADI JISAPUTRA	L	71	6.00	6.20	7.10			6.43				
11	09,2,6901	MUH. ASNAM RAMDHANI	L	93	6.20	7.00	8.50			7.23				
12	09,2,6903	MUHAMMAD HAMID	L	100	6.00	6.80	7.75			6.85				
13	09,2,6905	MUHAMMAD LUKI	L	89	6.20	7.50	7.25			6.98				
14	09,2,6906	MUHARIF NOVENDI	L	64	6.50	7.00	6.75			6.75				
15	09,2,6911	RAGIL SEPTIADI	L	86	6.00	7.20	7.50			6.90				
16	09,2,6913	RIDO LANDHUNG TUMIKOJATI	L	79	7.00	7.20	7.00			7.07				
17	09,2,6914	RIDWAN NUR SETO	L	39	6.00	7.00	6.50			6.50				
18	09,2,6917	RIZKI MARFILIAN	L	71	6.50	7.50	6.90			6.97				
19	10,2,7065	RIZKI TRI CAHYO LEGOWO	L	50	6.75	7.00	6.75			6.83				
20	09,2,6918	ROYNALDO PRABOWO	L	90	6.00	7.00	7.20			6.73				
21	10,2,6954	TAUFAN SURYO AJI	L	93	6.50	7.40	7.60			7.17				
22	09,2,6922	THOMAS PONCO TEGUH HARTANTO	L	71	6.00	6.20	6.80			6.33				
23	09,2,6925	TUTUT RONA FITRAHALIFIN	L	79	6.10	6.20	7.00			6.43				
24	09,2,6927	WARSANTO	L	93	6.00	6.20	6.50			6.23				
25	09,2,6934	YONI SUSILA	L	57	6.50	-	-			-				
26	09,2,6937	YUSFIQ HARVANA	L	93	6.50	7.00	7.20			6.90				
27														
28														
29														
30														

Keterangan :

- 1 = Ulangan Harian
 2 = Ujian Praktek
 3 = Ulangan Semester

Guru Mata Diklat

(Ngatiran, S.Pd.)

Catatan :

1. Nilai rata² kelas :
2. Daya serap :
3. Nilai Komp. Normatif & Adaptif :

$$N = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{n}$$

4. Nilai Komp. Prod. :

$$Pt_1 + Pt_2 + Pt_3 + \dots + Pt_n$$

$$N = \frac{\quad}{n}$$

5. Target Pencapaian Kurikulum :
6. Nilai Perbaikan Maksimal :

TABEL PERHITUNGAN VALIDITAS MANUAL SOAL PRE TEST DAN POST TEST SIKLUS I

NO	NAMA	NIS	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	JUMLAH	NILAI	JUMLAH2	
2	ADITYA PRABOWO	10.2.6957	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	11	4,4	121
4	ARDI PRATAMA	10.2.6966	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2,8	49
1	ADITYA MAHFUD K.	10.2.6956	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	9	3,6	81	
5	ARI SETIAWAN WIBOWO	10.2.6969	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	13	5,2	169	
3	AGUS TRIYANTO	10.2.6960	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	15	5	225	
9	DITA SETIANTO	10.2.6982	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	16	6,4	256	
7	BUDI TULIYANTO	10.2.6977	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	18	7,2	324	
6	BAGUS PANJI ASMORO	10.2.6973	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	18	7,2	324	
12	FAHMI AL RIZAL U.	10.2.6989	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	20	8	400	
8	DEDEN AKBAR HIDAYAT	10.2.6980	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20	8	400	
10	DODY KURNIAWAN	10.2.6963	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	8	400	
11	EGI PANDU RIANDRI	10.2.6967	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	7,2	324	
13	GALIH APRILIAN	10.2.6986	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	19	7,6	361	
29	ZULVANDY RAHARDIAN	10.2.7045	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	18	7,2	324	
27	TRISULA YOGA ARIONO	10.2.7038	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	19	7,6	361	
28	WAHJUDIN ALIMIN	10.2.7039	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	8	400	
14	GARIN PRAKARSA P.A.	10.2.6988	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22	8,8	484	
15	HARJUNO TRIGUPITO	10.2.7004	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	21	8,4	441	
19	MOHAMMAD MUTOHAR	10.2.7015	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	8	400	
24	RIZKY PRATAMA	10.2.7029	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21	8,4	441	
26	TAUFAN SOFYAN	10.2.7035	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	20	8	400	
16	ILHAM SUGIYONO	10.2.7008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	21	8,4	441	
17	JONGGRANG	10.2.7010	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21	8,4	441	
20	MUHAMMAD GILANG P.	10.2.7017	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	21	8,4	441	
21	NANDA SETIAWAN	10.2.7021	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	21	8,4	441	
23	RIANA RIZKY	10.2.7028	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	9,6	576	
25	SHOLEH WIDITYA	10.2.7033	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	22	8,8	484	
18	KANDHITA SOEMADHINATA	10.2.7011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	22	8,8	484	
22	NIKKO PRADANA SAPUTRA	10.2.7022	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	9,2	529	
			0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	23	9,2	529	
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	540	216	10522	
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48	0,31	0,34	0,38	0,14	0,14	0,31				
			0,21	0,10	0,03	0,07	0,45	0,17	0,17	0,48	0,14	0,28	0,21	0,24	0,14	0,38	0,48	0,17	0,14	0,41	0,48										

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu			Sumber Belajar
					TM	PS	PI	
12.2. Mempe rbaiki sistem rem dan komponennya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mampu melaksanakan perbaikan, pelepasan dan penggantian sistem rem yang sesuai dengan SOP perbaikan sistem rem ▪ Mampu melaksanakan pengujian dan peyetelesaian sistem rem. ▪ Mampu menerapkan standar prosedur keselamatan kerja dalam melaksanakan perbaikan sistem rem <p>(nilai kreatif, kerja keras, rasa ingin tahu, gemar membaca, mandiri dan nilai tanggung jawab)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruksi sistem rem. ▪ Perbaikan dan peng-gantian komponen sistem rem. ▪ Pengujian dan penyetelan sistem rem. ▪ Standar prosedur keselamatan kerja. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memahami konstruksi sistem rem ▪ Mempelajari konstruksi macam-macam sistem rem dan komponen-komponennya ▪ Mengidentifikasi peralatan perbaikan sistem rem sesuai spesifikasi pabrik. ▪ Memahami prosedur perbaikan sistem rem melalui buku manual. ▪ Mengganti dan memperbaiki komponen-komponen yang rusak pada sistem rem mekanik dan hidrolik sesuai SOP. ▪ Melaksanakan pengujian dan penyetelan sistem rem 	<p>Test tertulis</p> <p>Non test (observasi/ cek list) dan lisan</p>	8	8 (16)	6 (24)	<ul style="list-style-type: none"> • Modul sistem rem • Buku manual • Unit kendaraan • Alat tangan • Spesial tools

Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
TAHUN AJARAN 2011/2012 (SIKLUS I)**

Nama Sekolah	: SMK Perindustrian Yogyakarta
Program studi	: Teknik Mekanik Otomotif
Tingkat/Semester	: II/III
Mata Diklat	: Memperbaiki Sistem Rem
Kode Kompetensi	: OPKR-40-004 B
Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Memelihara sistem rem dan komponennya
Sub Kompetensi	: Memperbaiki sistem rem
Indikator	: Mampu Menjelaskan prinsip kerja sistem rem
KKM	: 7,00
Waktu	: 4 x 45
Pertemuan	: ke 1

A. Materi Ajar

1. Pengertian rem
2. Nama-nama komponen beserta fungsinya
3. Fungsi sistem rem
4. Nama komponen sistem rem dan fungsinya
5. Cara kerja sistem rem

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat:

1. Peserta didik mampu menjelaskan prinsip kerja sistem rem
2. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam sistem rem
3. Peserta didik mampu menjelaskan fungsi rem dan komponennya
4. Peserta didik mampu menjelaskan cara kerja sistem rem

C. Metode Pembelajaran

1. Ekspositori

2. Diskusi.
3. Tanya jawab.

D. Media Pembelajaran

1. Modul OPKR-40-004 B Pemeliharaan sistem rem
2. Papan Tulis.
3. LCD.

E. Langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Alokasi waktu	Metode	Media
Pendahuluan/pembukaan kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdoa sebelum memulai pelajaran. 2. Memeriksa jumlah peserta didik. 3. Penjelasan singkat tentang materi yang diajarkan. 4. Menyebar skala <i>pre test</i>. 	25	Ekspositori	-
Penyajian materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembahasan tentang prinsip kerja sistem rem 2. Pembahasan tentang macam-macam sistem rem 3. Pembahasan tentang fungsi sistem rem 4. Pembahasan tentang nama komponen sistem rem 5. Interaksi dengan tanya jawab antara guru dan siswa. 	90	Ekspositori, tanya jawab, diskusi dan mengidentifikasi komponen.	Modul, papan tulis, dan Lcd.
Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas tanya jawab 2. Tugas diskusi 3. Tugas mengidentifikasi komponen. 	-	-	-

Penutupan kelas	1. Kesimpulan isi materi. 2. Berdoa.	30	-	-
-----------------	---	----	---	---

F. Penilaian

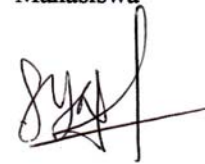
1. Penugasan diskusi
2. *Pre test dan post test.*

Mengetahui,
Kepala SMK Prindustrian Yogyakarta



Drs. Riyadi
NIP. 19600215 198803 1 005

Yogyakarta, Agustus 2011
Mahasiswa



Syafrudin
NIM. 05504244024

Lampiran 10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
TAHUN AJARAN 2011/2012 (SIKLUS II)**

Nama Sekolah : SMK Perindustrian Yogyakarta
 Program studi : Teknik Mekanik Otomotif
 Tingkat/Semester : II/III
 Mata Diklat : Sistem rem
 Kode Kompetensi : OPKR-40-004 B
 Standar Kompetensi : Komponen Sistem Rem
 Kompetensi Dasar : Memelihara sistem rem dan komponennya
 Sub Kompetensi : Prinsip kerja sistem rem dan pemeliharaan sistem rem
 Indikator : Mampu Menjelaskan prinsip kerja sistem rem dan komponen-komponennya
 KKM : 7,00
 Waktu : 4 x 45
 Pertemuan : ke 2

A. Materi Ajar

1. Nama komponen sistem rem dan fungsinya
2. Cara kerja sistem rem

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat:

1. Memahami komponen sistem rem dan fungsinya
2. Memahami dan menjelaskan cara kerja sistem rem

C. Metode Pembelajaran

1. Ekspositori
2. Diskusi.
3. Tanya jawab.

D. Media Pembelajaran

1. Modul OPKR-40-004 B Komponen sistem rem
2. Papan tulis.
3. LCD.

E. Langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Alokasi waktu	Metode	Media
---------	----------	---------------	--------	-------

Pendahuluan/pembukaan kelas	1. Berdoa sebelum memulai pelajaran. 2. Memeriksa jumlah peserta didik. 3. Penjelasan singkat tentang materi yang diajarkan.	25	Ekspositori	-
Penyajian materi	1. Pembahasan tentang nama komponen sistem rem dan fungsinya 2. Pembahasan bagaimana cara kerja sistem rem 3. Interaksi dengan tanya jawab antara guru dan siswa. 4. Pemberian Lembar Kerja Siswa (LKS).	90	Ekspositori, LKS, diskusi, dan tanya jawab	Modul, papan tulis, dan Lcd.
Evaluasi	1. Tugas diskusi. 2. Tugas tanya jawab.	-	-	-
Penutupan kelas	1. Kesimpulan isi materi 2. Berdoa.	30	-	-

F. Penilaian

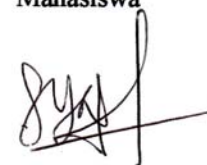
1. Penugasan diskusi dan tanya jawab.
2. *Pre test* dan *post test*.

Mengetahui,
Kepala SMK Prindustrian Yogyakarta



Drs. Rivadi
NIP. 19600215 198803 1 005

Yogyakarta, Agustus 2011
Mahasiswa



Syafrudin
NIM. 05504244024

Lampiran 11. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
TAHUN AJARAN 2011/2012 (SIKLUS III)**

Nama Sekolah	: SMK Perindustrian Yogyakarta
Program studi	: Teknik Mekanik Otomotif
Tingkat/Semester	: II/III
Mata Diklat	: Sistem rem
Kode Kompetensi	: OPKR-40-004 B
Standar Kompetensi	: Komponen sistem rem
Kompetensi Dasar	: Memelihara komponen sistem rem
Sub Kompetensi	: Prinsip Kerja Sistem rem dan komponen sistem rem
Indikator	: Dapat menjelaskan fungsi dan jenis-jenis komponen sistem rem
KKM	: 7,00
Waktu	: 4 x 45
Pertemuan	: ke 3

A. Materi Ajar

1. Pengertian cara kerja rem.
2. Sistem rem tromol.
3. Fungsi dari silinder roda.
4. Fungsi dari sepatu rem.

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran siswa dapat:

1. Memahami dan menjelaskan pengertian cara kerja rem.
2. Memahami dan menjelaskan sistem rem tromol
3. Memahami dan menjelaskan fungsi dari silinder roda
4. Memahami dan menjelaskan fungsi dari sepatu rem

C. Metode Pembelajaran

1. Ekspositori
2. Diskusi.
3. Tanya jawab.

D. Media Pembelajaran

1. Modul OPKR-40-004 B Komponen sistem rem.
2. Papan Tulis.

3. LCD

E. Langkah Pembelajaran

Tahapan	Kegiatan	Alokasi waktu	Metode	Media
Pendahuluan/pembukaan kelas	1. Berdoa sebelum memulai pelajaran. 2. Memeriksa jumlah peserta didik. 3. Penjelasan singkat tentang materi yang diajarkan	25	Ekspositori	-
Penyajian materi	1. Pembahasan tentang cara kerja rem 2. Pembahasan tentang sistem rem tromol. 3. Pembahasan tentang fungsi dari silinder roda 4. Pembahasan tentang fungsi dari sepatu rem 5. Interaksi dengan tanya jawab antara guru dan siswa. 6. Pemberian LKS, tugas diskusi, tanya jawab, mandiri, dan merangkum.	90	Ceramah, tugas mandiri, diskusi, tanya jawab, LKS, dan tugas merangkum.	Modul, papan tulis, dan Lcd.
Evaluasi	1. Tugas tanya jawab 2. Tugas diskusi 3. LKS.	-	-	-
Penutupan kelas	1. Kesimpulan isi materi. 2. Menyebarkan skala <i>post test</i> . 3. Berdoa.	30	-	-

F. Penilaian

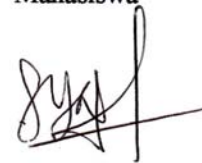
1. Penugasan.
2. *Pre test* dan *post test*.

Mengetahui,
Kepala SMK Prindustrian Yogyakarta



Drs. Hivadi
NIP. 19600215 198803 1 005

Yogyakarta, Agustus 2011
Mahasiswa



Syafrudin
NIM. 05504244024

Lampiran 12. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama observer : Ngatiran S.Pd.

Sumber data : Kelas XI B3

Hari / Tanggal : Kamis, 4 Agustus 2011

Siklus : I

Materi penelitian : Pengertian Rem, Nama Komponen dan Fungsinya.

Lembar Aktivitas Siswa Siklus I

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi 2. Memperhatikan media	9 21
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya 2. Memberikan pendapat 3. Memberikan saran 4. Bicara dengan teman diluar materi*	14 4 1 4
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan 2. Diskusi 3. Mendengarkan selain pelajaran*	20 17 2
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi 2. Menyalin 3. Mencoret coret meja, buku *	16 16 2
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat 2. Mengungkapkan pendapat 3. Menjawab pertanyaan	4 6 10
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh* 2. Berbicara sendiri* 3. Semangat 4. Membuat gaduh* 5. Keluar dari kelas*	5 4 9 3 0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain main sendiri* 2. Melempari teman * 3. Membuat suara berisik*	4 2 2

* = aktivitas negatif

Petunjuk pengisian :

1. Observer mengisi sesuai dengan kolom yang disediakan.
2. Observer mengisi kolom jumlah siswa sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan aktivitas seperti yang dilakukan siswa yang tercantum pada kolom kiri.
3. Kolom keterangan diisi jika perlu adanya penjelasan

4. Jumlah siswa tetap dihitung walaupun dilakukan oleh siswa yang sama

Catatan lapangan :

- 1) Dengan menggunakan metode ekspositori siswa lebih tertarik untuk belajar karena mereka mengembangkan konsep yang sudah diketahui.
- 2) Dalam penerapan metode ekspositori membutuhkan pengawasan supaya siswa tidak keluar dari konsep yang telah ditentukan.
- 3) Dengan metode diskusi suasana kelas lebih aktif dimana terjadi interaksi pembelajaran antara kelompok siswa dan juga guru sebagai moderator.
- 4) Siswa masih belum terbiasa untuk menanggapi pertanyaan dan mengemukakan pendapat.
- 5) Siswa masih sedikit canggung dalam melaksanakan diskusi kelompok dan perlu diarahkan terlebih dahulu.

Yogyakarta, Agustus 2011

Observer



Ngatiran S.Pd

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama observer : Ngatiran S.Pd
 Sumber data : Kelas XI B3
 Hari / Tanggal : Kamis, 11 Agustus 2011
 Siklus : II
 Materi penelitian : Cara Kerja Sistem Rem

Lembar Aktivitas Siswa Siklus II

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi	12
		2. Memperhatikan media	22
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya	14
		2. Memberikan pendapat	6
		3. Memberikan saran	1
		4. bicara dengan teman diluar materi*	4
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan	20
		2. Diskusi	18
		3. Mendengarkan selain pelajaran*	1
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi	17
		2. Menyalin	17
		3. mencoret coret meja,buku *	2
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat	5
		2. Mengungkapkan pendapat	8
		3. Menjawab pertanyaan	11
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh*	4
		2. Berbicara sendiri*	4
		3. Semangat	12
		4. Membuat gaduh*	3
		5. Keluar dari kelas*	0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain main sendiri*	4
		2. Melempari teman *	1
		3. Membuat suara berisik*	2

* = aktivitas negatif

Petunjuk pengisian :

1. Observer mengisi sesuai dengan kolom yang disediakan.

2. Observer mengisi kolom jumlah siswa sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan aktivitas seperti yang dilakukan siswa yang tercantum pada kolom kiri.
3. Kolom keterangan diisi jika perlu adanya penjelasan
4. Jumlah siswa tetap dihitung walaupun dilakukan oleh siswa yang sama

Catatan lapangan :

- 1) Dengan membagi kelompok diskusi lebih banyak, antusiasme siswa menjadi lebih baik.
- 2) Dengan metode kombinasi ekspositori dan diskusi suasana kelas lebih aktif dimana terjadi interaksi pembelajaran antara kelompok siswa.
- 3) Siswa sudah mulai terbiasa untuk mengungkapkan dan aktif dalam bertanya

Yogyakarta, Agustus 2011

Observer



Ngatiran S.Pd

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Nama observer : Ngatiran S.Pd

Sumber data : Kelas XI B3

Hari / Tanggal : Kamis, 18 Agustus 2011

Siklus : III

Materi penelitian : Pemeliharaan Sistem Rem dan perbaikannya

NO	JENIS AKTIVITAS	AKTIVITAS	JUMLAH SISWA
1	<i>Visual activities</i>	1. Membaca buku materi	14
		2. Memperhatikan media	23
2	<i>Oral activities</i>	1. Bertanya	15
		2. Memberikan pendapat	8
		3. Memberikan saran	1
		4. Bicara dengan teman diluar materi*	3
3	<i>Listening activities</i>	1. Mendengarkan penjelasan	20
		2. Diskusi	19
		3. Mendengarkan selain pelajaran*	1
4	<i>Writing activities</i>	1. Menulis informasi	18
		2. Menyalin	17
		3. Mencoret coret meja,buku *	2
5	<i>Mental activities</i>	1. Menanggapi pendapat	5
		2. Mengungkapkan pendapat	10
		3. Menjawab pertanyaan	12
6	<i>Emotional activities</i>	1. Bosan, acuh*	4
		2. Berbicara sendiri*	4
		3. Semangat	14
		4. Membuat gaduh*	3
		5. keluar dari kelas*	0
7	<i>Motor activities</i>	1. Bermain main sendiri*	3
		2. Melempari teman *	1
		3. Membuat suara berisik*	1

* = aktivitas negatif

Petunjuk pengisian :

1. Observer mengisi sesuai dengan kolom yang disediakan.
2. Observer mengisi kolom jumlah siswa sesuai dengan jumlah siswa yang melakukan aktivitas seperti yang dilakukan siswa yang tercantum pada kolom kiri.

3. Kolom keterangan diisi jika perlu adanya penjelasan
4. Jumlah siswa tetap dihitung walaupun dilakukan oleh siswa yang sama

Catatan lapangan :

1. Diskusi dengan menggunakan media power point, antusiasme siswa menjadi lebih baik.
2. Dengan metode diskusi suasana kelas lebih aktif dimana terjadi interaksi pembelajaran antara kelompok siswa.
3. Siswa sudah mulai terbiasa untuk mengungkapkan dan aktif dalam bertanya

Yogyakarta, Agustus 2011

Observer



Ngatiran S.Pd

Lampiran 13. Lembar Observasi Aktivitas Kelompok

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS KELOMPOK SISWA

Nama observer : Ngatiran S.Pd

Sumber data : Kelas XI B3

Hari / Tanggal : Kamis, 4 agustus 2011

Siklus : I

Materi penelitian : Pengertian Rem, Nama Komponen dan Fungsinya.

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	I	1	3	2	3	1	3	4	2	2	1	2	2
2	II	2	2	3	2	2	4	4	1	2	2	1	2
3	III	1	2	1	1	1	3	5	2	3	3	2	1
4	IV	2	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	1
5	V	3	3	1	2	2	3	4	2	2	1	1	2

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika **tidak ada** siswa yang melakukan, **1** jika **1** orang siswa yang melakukan, **2** jika **2** orang siswa yang melakukan, **3** jika **3** orang siswa yang melakukan, **4** jika **4** orang siswa yang melakukan dan **5** jika **5** orang siswa yang melakukan.

Aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan
- 2) Bersemangat dalam diskusi
- 3) Berani mengungkapkan pendapat
- 4) Bertanya pada teman
- 5) Bertanya pada guru
- 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran
- 7) Mengerjakan tugas
- 8) Menjelaskan materi
- 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok
- 10) Bersemangat dalam memecahkan masalah
- 11) Aktif berpendapat
- 12) Mempertahankan pendapat

Catatan lapangan :

1. Metode presentasi per kelompok cukup bagus meningkatkan kerjasama siswa dan menghidupkan suasana kelas dan interaksi belajar
2. Siswa masih sedikit canggung dalam melaksanakan diskusi kelompok dan perlu diarahkan terlebih dahulu.
3. Sesi diskusi dirasa kurang mendalam mungkin dikarenakan keterbatasan waktu, akan tetapi dirasa cukup untuk mengulas materi.

Yogyakarta, Agustus 2011

Observer



Ngatiran S.Pd

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS KELOMPOK SISWA

Nama observer : Ngatiran S.Pd
 Sumber data : Kelas XI B3
 Hari / Tanggal : Kamis, 11 agustus 2011
 Siklus : II
 Materi penelitian : Cara Kerja Sistem Rem

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	I	3	3	2	3	2	4	3	2	2	2	2	2
2	II	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1
3	III	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	2
4	IV	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2
5	V	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
6	VI	2	2	3	2	2	3	4	3	1	2	2	2
7	VII	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika **tidak ada** siswa yang melakukan, **1** jika **1** orang siswa yang melakukan, **2** jika **2** orang siswa yang melakukan, **3** jika **3** orang siswa yang melakukan, **4** jika **4** orang siswa yang melakukan

Aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan
- 2) Bersemangat dalam diskusi
- 3) Berani mengungkapkan pendapat
- 4) Bertanya pada teman
- 5) Bertanya pada guru
- 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran
- 7) Mengerjakan tugas
- 8) Menjelaskan materi
- 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok
- 10) Bersemangat dalam memecahkan masalah
- 11) Aktif berpendapat
- 12) Mempertahankan pendapat

Catatan lapangan :

1. Jalannya diskusi semakin baik karena siswa telah siap diskusi
2. Dengan membagi kelompok diskusi yang banyak, aktifitas belajar siswa semakin aktif dan berkembang

Yogyakarta, Agustus 2011

Observer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ngatiran S.Pd', written over a horizontal line.

Ngatiran S.Pd

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS KELOMPOK SISWA

Nama observer : Ngatiran S.Pd
 Sumber data : Kelas XI B3
 Hari / Tanggal : Kamis, 18 agustus 2011
 Siklus : III
 Materi penelitian : Pemeliharaan sistem rem dan perbaikannya.

No	Nama Kelompok	AKTIVITAS SISWA YANG DIAMATI											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1	I	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2
2	II	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	1
3	III	3	2	2	2	2	4	3	2	3	2	1	2
4	IV	2	3	2	2	2	3	4	2	3	2	2	2
5	V	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3
6	VI	2	2	3	2	2	3	4	3	1	2	2	2
7	VII	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3

Cara pengisian : *Observer* mengisi tabel sesuai dengan petunjuk: **0** jika **tidak ada** siswa yang melakukan, **1** jika **1** orang siswa yang melakukan, **2** jika **2** orang siswa yang melakukan, **3** jika **3** orang siswa yang melakukan, **4** jika **4** orang siswa yang melakukan

Aktivitas siswa yang diamati adalah :

- 1) Bersemangat untuk menjawab pertanyaan
- 2) Bersemangat dalam diskusi
- 3) Berani mengungkapkan pendapat
- 4) Bertanya pada teman
- 5) Bertanya pada guru
- 6) Bersemangat dalam mengikuti pelajaran
- 7) Mengerjakan tugas
- 8) Menjelaskan materi
- 9) Bersemangat untuk bekerjasama dalam kelompok
- 10) Bersemangat dalam memecahkan masalah
- 11) Aktif berpendapat
- 12) Mempertahankan pendapat

Catatan lapangan :

1. Jalannya diskusi semakin baik karena siswa telah belajar dalam suasana diskusi
2. Dengan pemberian reward dan penggunaan LCD aktifitas belajar siswa semakin baik dalam mengakomodasi kebutuhan belajar siswa.
3. Siswa semakin aktif dalam pembelajaran karena stimulus reward yang diberikan oleh guru kepada siswa yang aktif

Yogyakarta, Agustus 2011

Observer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ngatiran S.Pd', written over a horizontal line.

Ngatiran S.Pd

Kisi-Kisi Soal *Pretest* Siklus I

Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Cara kerja dan fungsi komponen-komponen sistem rem
Sub Kompetensi	: Perbaikan sistem rem
Materi	: Memahami dan menjelaskan fungsi rem, cara kerja rem dan macam-macam sistem rem.

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi soal	Keterangan Soal	No. Butir Soal
Menjelaskan prinsip dan macam-macam sistem rem	Komponen sistem rem	Mudah	1
	Prinsip kerja sistem rem	Mudah	2
		Mudah	3
		Sedang	4
	Fungsi rem dan komponen-komponennya	Sedang	5
		Sedang	6
		Sedang	7
		Sedang	8
		Sedang	9
		Sedang	10
		Sedang	11
		Sedang	12
Prosedur pemeliharaan/servis sistem rem dan cara kerja sistem rem	Menjelaskan gambar jenis-jenis rem	Sedang	13
		Sedang	14
	Cara kerja sistem rem	Mudah	15
		Sukar	16
		Sukar	17
	Menjelaskan teknik pemeliharaan sistem rem	Sukar	18
		Sukar	19
Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem rem	Sedang	20	
Menjelaskan prinsip dan macam-macam sistem rem	Fungsi rem dan komponen-komponennya	Mudah	21
		Mudah	22
Prosedur pemeliharaan/servis sistem rem dan cara kerja sistem rem	Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem rem	Sukar	23
		Sukar	24
		Sukar	25
JUMLAH			25

Soal Pretest Siklus I**Mata pelajaran : Chasis dan pemindah daya****Sub kompetensi : Perbaikan sistem rem****Waktu : 30 menit****Hari/tanggal :****Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berikan tanda silang (x) pada lembar jawaban**

-
1. Berikut ini merupakan komponen sistem rem hidrolik *kecuali*....
 - a. Silinder roda
 - b. Master rem
 - c. Booster rem
 - d. Tuas rem

 2. Sistem rem yang prinsip kerjanya memanfaatkan tekanan udara di sebut dengan....
 - a. Rem mekanis
 - b. Rem konvensional
 - c. Rem hidrolik
 - d. Rem kombinasi

 3. Sistem rem yang prinsip kerjanya menggunakan kabel rem atau tuas rem di sebut dengan....
 - a. Rem mekanis
 - b. Rem konvensional
 - c. Rem hidrolik
 - d. Rem kombinasi

 4. Exhaust brake merupakan pengereman yang menghambat aliran gas buang pada kendaraan, rem ini dikategorikan dalam....
 - a. Rem kaki
 - b. Rem tambahan
 - c. Rem mekanik
 - d. Rem pneumatik

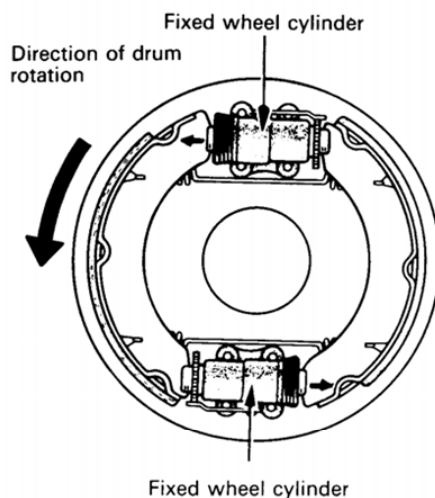
 5. Fungsi dari *booster* rem adalah....
 - a. Membagi tekanan hidrolik ke semua silinder roda untuk melakukan pengereman
 - b. Memperbesar tekanan pedal rem sehingga daya pengereman lebih besar
 - c. Memungkinkan tidak terjadi locking pada roda saat pengereman
 - d. Mengatur besarnya tenaga pengereman

 6. Fungsi dari master silinder pada sistem rem adalah....
 - a. Mendorong sepatu rem sehingga terjadi pengereman
 - b. Meningkatkan tenaga pengereman
 - c. Mengubah gerak pedal rem ke dalam tekanan hidrolik
 - d. Mengatur besarnya gaya pengereman ke masing-masing roda

 7. Master silinder tipe tandem memiliki ... pengereman
 - a. 1 saluran
 - b. 2 saluran
 - c. 3 saluran
 - d. 4 saluran

8. Berikut ini merupakan fungsi dari check valve pada master silinder *kecuali*...
- Mempertahankan tekanan sisa pada pipa rem
 - Menjadikan pengereman lebih responsif
 - Membuat tekanan pengereman lebih stabil
 - Mencegah terlambatnya pengereman
9. Fungsi dari *bleeder plug* (baut bleeder) pada sistem rem hidroluk adalah....
- Mengatur tekanan hidroluk pada masing-masing silinder
 - Katup untuk mengeluarkan udara pada saluran rem hidroluk
 - Memperlancar aliran fluida pada sistem rem
 - Mengatur kerja sistem rem supaya lebih responsif
10. Berikut ini merupakan kelebihan rem hidroluk dibandingkan rem mekanis *kecuali*....
- Dapat meningkatkan gaya pengereman
 - Penempatan pipa rem lebih fleksibel
 - Memerlukan perawatan yang lebih sedikit
 - Lebih cepat dalam meneruskan tekanan dari pedal rem ke sepatu
11. Berikut ini merupakan komponen dari rem tromol *kecuali*....
- | | |
|------------------|------------------------|
| a. Silinder roda | c. Backing plate |
| b. Kaliper | d. Sepatu & kanvas rem |
12. Fungsi dari silinder roda pada sistem rem adalah....
- Menggerakkan atau menekan sepatu rem
 - Mengubah gaya mekanik menjadi tekanan hidroluk
 - Mengatur besarnya tekanan hidroluk
 - Mengalirkan tekanan hidroluk dari Master silinder

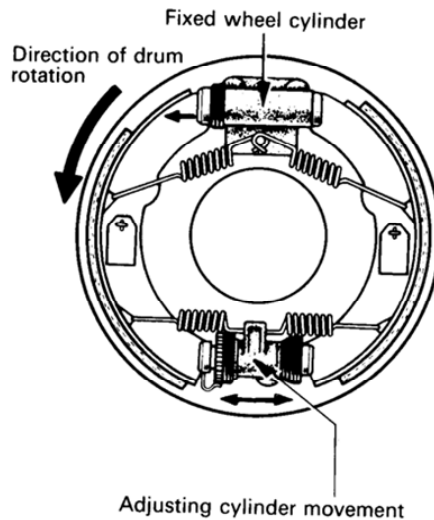
13.



Rem tromol pada gambar di atas merupakan rem tromol jenis....

- a. Tipe leading trailing
- b. Tipe uni servo
- c. Tipe two leading
- d. Tipe dual two leading

14.



Rem tromol pada gambar di atas merupakan rem tromol jenis....

- a. Tipe leading trailing
- b. Tipe uni servo
- c. Tipe two leading
- d. Tipe dual two leading

15. Akibat temperatur dari kanvas dan tromol yang panas adalah....

- a. Gaya pengereman lebih baik
- b. Gaya pengereman tetap sama
- c. Gaya pengereman berkurang
- d. Bisa terjadi locking pada roda

16. Pada mobil yang menggunakan rem tromol, kendaraan cenderung terpelanting kesalah satu sisi saat dilakukan pengereman disebabkan oleh....

- a. Kanvas rem aus
- b. Tekanan angin pada roda kurang
- c. Kekuatan pengereman yang berbeda pada roda
- d. Terjadi locking pada roda

17. Untuk memeriksa keausan dari pad rem cakram bisa dilihat dari....

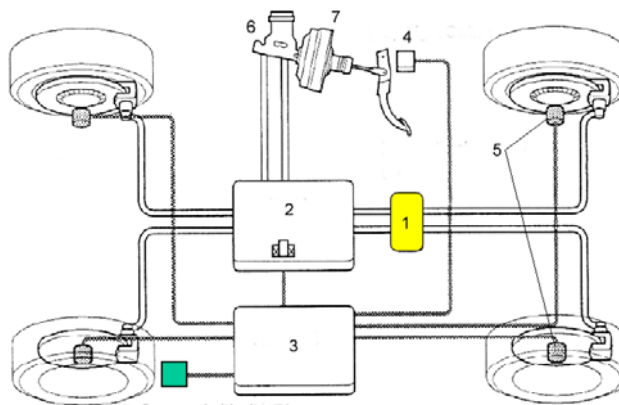
- a. Kinerja pengereman
- b. Alur yang ada pada pad rem
- c. Dilihat dari jumlah oli rem
- d. Indikator keausan pada tromol

18. Apabila oli rem tumpah ke bodi kendaraan, tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah....

- a. Tunggu sampai kering
- b. Di biarkan saja
- c. Segera di lap dengan kain
- d. Siram dengan air

19. Apabila ada udara masuk ke dalam saluran rem hidrolis maka tindakan yang harus dilakukan adalah....
- Menambahkan oli rem
 - Melakukan pemleedingan
 - Mengganti selang rem
 - Mengendorkan bleeding tube
20. Keuntungan penggunaan rem cakram di bandingkan dengan rem tromol adalah....
- Bidang gesek saat pengereman lebih luas
 - Kanvas rem lebih awet
 - Memiliki radiasi panas yang baik
 - Memiliki self energizing effect kecil

21.



Pada gambar diatas, komponen proportioning valve ditunjukkan oleh nomor....

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
22. Proportioning valve berfungsi untuk....
- Mengurangi tekanan pengereman pada roda belakang
 - Mengurangi tekanan pengereman pada roda depan
 - Membagi tekanan hidrolis merata ke semua roda
 - Meningkatkan tekanan hidrolis saat pengereman
23. Komponen yang memberikan sinyal pengereman pada ABS komputer adalah....
- ABS aktuator
 - Master silinder
 - Anti-lock warning light
 - Switch lampu rem

24. ABS memungkinkan untuk melakukan pengereman secara discontinuous dengan cara mengatur....
- a. Tekanan pedal rem
 - b. Tekanan pada master silinder
 - c. Aliran hidrolis
 - d. Tekanan pada kaliper
25. Saat Anti-lock warning light menyala mengindikasikan bahwa....
- a. ABS sedang bekerja
 - b. Terjadi locking pada roda
 - c. Ada kerusakan pada ABS
 - d. ABS bekerja dengan baik

Kunci Jawaban *Pretest* Siklus I

No Soal	Jawaban
1	D
2	C
3	A
4	B
5	B
6	C
7	B
8	C
9	B
10	C
11	B
12	A
13	C
14	B
15	C
16	C
17	B
18	D
19	B
20	C
21	A
22	A
23	D
24	C
25	C

Lampiran 15. Soal *Postest* Siklus I**Kisi-Kisi Soal *Postest* Siklus I**

Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Cara kerja dan fungsi komponen-komponen sistem rem
Sub Kompetensi	: Perbaiki sistem rem
Materi	: Memahami dan menjelaskan fungsi rem, cara kerja rem dan macam-macam sistem rem.

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi soal	Keterangan Soal	No. Butir Soal
Menjelaskan prinsip dan macam-macam sistem rem	Komponen sistem rem	Mudah	1
	Fungsi rem dan komponen-komponennya	Sedang	2
		Sedang	3
	Prinsip kerja sistem rem	Mudah	4
		Mudah	5
	Fungsi rem dan komponen-komponennya	Sedang	6
		Sedang	7
		Sedang	8
		Sedang	9
		Sedang	10
		Sedang	11
	Prosedur pemeliharaan/servis sistem rem dan cara kerja sistem rem	Menjelaskan gambar jenis-jenis rem	Sedang
Sedang			13
Cara kerja sistem rem		Mudah	14
		Sukar	15
Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem rem		Sukar	16
		Sukar	17
Cara kerja sistem rem		Sukar	18
	Menjelaskan teknik pemeliharaan sistem rem	Sukar	19
Sedang		20	
Menjelaskan prinsip dan macam-macam sistem rem	Fungsi rem dan komponen-komponennya	Mudah	21
		Mudah	22
Prosedur pemeliharaan/servis sistem rem dan cara kerja sistem rem	Menjelaskan fungsi dan cara kerja sistem rem	Sukar	23
		Sukar	24
		Sukar	25
JUMLAH			25

Soal Postest Siklus I**Mata pelajaran : Chasis dan pemindah daya****Sub kompetensi : Perbaikan sistem rem****Waktu : 30 menit****Hari/tanggal :****Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berikan tanda silang (x) pada lembar jawaban**

-
1. Berikut ini merupakan komponen sistem rem hidrolik *kecuali*....
 - a. Silinder roda
 - b. Master rem
 - c. Booster rem
 - d. Tuas rem

 2. Fungsi dari *booster* rem adalah....
 - a. Membagi tekanan hidrolik ke semua silinder roda untuk melakukan pengereman
 - b. Memperbesar tekanan pedal rem sehingga daya pengereman lebih besar
 - c. Memungkinkan tidak terjadi locking pada roda saat pengereman
 - d. Mengatur besarnya tenaga pengereman

 3. Exhaust brake merupakan pengereman yang menghambat aliran gas buang pada kendaraan, rem ini dikategorikan dalam....
 - a. Rem kaki
 - b. Rem tambahan
 - c. Rem mekanik
 - d. Rem pneumatik

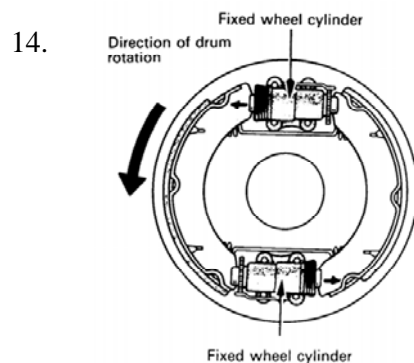
 4. Sistem rem yang prinsip kerjanya menggunakan kabel rem atau tuas rem di sebut dengan....
 - a. Rem mekanis
 - b. Rem konvensional
 - c. Rem hidrolik
 - d. Rem kombinasi

 5. Sistem rem yang prinsip kerjanya memanfaatkan tekanan udara di sebut dengan....
 - a. Rem mekanis
 - b. Rem konvensional
 - c. Rem hidrolik
 - d. Rem kombinasi

 6. Master silinder tipe tandem memiliki ... pengereman
 - a. 1 saluran
 - b. 2 saluran
 - c. 3 saluran
 - d. 4 saluran

 7. Berikut ini merupakan kelebihan rem hidrolik dibandingkan rem mekanis *kecuali*....
 - a. Dapat meningkatkan gaya pengereman
 - b. Penempatan pipa rem lebih fleksibel
 - c. Memerlukan perawatan yang lebih sedikit
 - d. Lebih cepat dalam meneruskan tekanan dari pedal rem ke sepatu

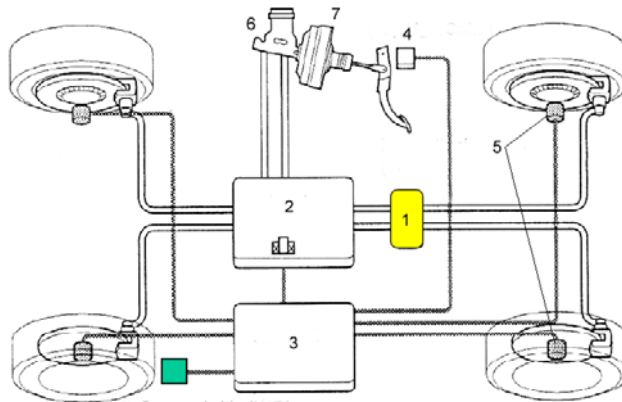
8. Fungsi dari master silinder pada sistem rem adalah....
- Mendorong sepatu rem sehingga terjadi pengereman
 - Meningkatkan tenaga pengereman
 - Mengubah gerak pedal rem ke dalam tekanan hidrolis
 - Mengatur besarnya gaya pengereman ke masing-masing roda
9. Berikut ini merupakan fungsi dari check valve pada master silinder *kecuali*....
- Mempertahankan tekanan sisa pada pipa rem
 - Menjadikan pengereman lebih responsif
 - Membuat tekanan pengereman lebih stabil
 - Mencegah terlambatnya pengereman
10. Fungsi dari *bleeder plug* (baut bleeder) pada sistem rem hidrolis adalah....
- Mengatur tekanan hidrolis pada masing- masing silinder
 - Katup untuk mengeluarkan udara pada saluran rem hidrolis
 - Memperlancar aliran fluida pada sistem rem
 - Mengatur kerja sistem rem supaya lebih responsif
11. Fungsi dari silinder roda pada sistem rem adalah....
- Menggerakkan atau menekan sepatu rem
 - Mengubah gaya mekanis menjadi tekanan hidrolis
 - Mengatur besarnya tekanan hidrolis
 - Mengalirkan tekanan hidrolis dari Master silinder
12. Berikut ini merupakan komponen dari rem tromol *kecuali*....
- Silinder roda
 - Kaliper
 - Backing plate
 - Sepatu & kanvas rem
13. Rem tromol pada gambar di atas merupakan rem tromol jenis....
- Tipe leading trailing
 - Tipe uni servo
 - Tipe two leading
 - Tipe dual two leading



Rem tromol pada gambar di atas merupakan rem tromol jenis....

- Tipe leading trailing
- Tipe uni servo
- Tipe two leading
- Tipe dual two leading

15. Akibat temperatur dari kanvas dan tromol yang panas adalah....
- a. Gaya pengereman lebih baik
 - b. Gaya pengereman tetap sama
 - c. Gaya pengereman berkurang
 - d. Bisa terjadi locking pada roda
16. Pada mobil yang menggunakan rem tromol, kendaraan cenderung terpelanting kesalah satu sisi saat dilakukan pengereman disebabkan oleh....
- a. Kanvas rem aus
 - b. Tekanan angin pada roda kurang
 - c. Kekuatan pengereman yang berbeda pada roda
 - d. Terjadi locking pada roda
17. Keuntungan penggunaan rem cakram di bandingkan dengan rem tromol adalah....
- a. Bidang gesek saat pengereman lebih luas
 - b. Kanvas rem lebih awet
 - c. Memiliki radiasi panas yang baik
 - d. Memiliki self energizing effect kecil
18. Untuk memeriksa keausan dari pad rem cakram bisa dilihat dari....
- a. Kinerja pengereman
 - b. Alur yang ada pada pad rem
 - c. Dilihat dari jumlah oli rem
 - d. Indikator keausan pada tromol
19. Apabila oli rem tumpah ke bodi kendaraan, tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah....
- a. Tunggu sampai kering
 - b. Di biarkan saja
 - c. Segera di lap dengan kain
 - d. Siram dengan air
20. Apabila ada udara masuk ke dalam saluran rem hidrolis maka tindakan yang harus dilakukan adalah....
- a. Menambahkan oli rem
 - b. Melakukan pemleedingan
 - c. Mengganti selang rem
 - d. Mengendorkan bleeding tube
21. Proportioning valve berfungsi untuk....
- a. Mengurangi tekanan pengereman pada roda belakang
 - b. Mengurangi tekanan pengereman pada roda depan
 - c. Membagi tekanan hidrolis merata ke semua roda
 - d. Meningkatkan tekanan hidrolis saat pengereman
- 22.



Pada gambar diatas, komponen speed sensor pada ABS ditunjukkan oleh nomor....

- a. 2
b. 3
c. 4
d. 5
23. Saat Anti-lock warning light menyala mengindikasikan bahwa....
a. ABS sedang bekerja
b. Terjadi locking pada roda
c. Ada kerusakan pada ABS
d. ABS bekerja dengan baik
24. Komponen yang memberikan sinyal pengereman pada ABS komputer adalah....
a. ABS aktuator
b. Master silinder
c. Anti-lock warning light
d. Switch lampu rem
25. ABS memungkinkan untuk melakukan pengereman secara discontinuous dengan cara mengatur....
a. Tekanan pedal rem
b. Tekanan pada master silinder
c. Aliran hidrolis
d. Tekanan pada kaliper

Kunci Jawaban *Posttest* Siklus I

No. Soal	Jawaban
1	D
2	B
3	B
4	A
5	C
6	B
7	C
8	C
9	C
10	B
11	A
12	B
13	C
14	B
15	C
16	C
17	C
18	B
19	D
20	B
21	A
22	A
23	C
24	D
25	C

Lampiran 16. Soal *Pretest* Siklus II**Kisi-Kisi Soal *Pretest* Siklus II**

Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Memelihara sistem rem dan komponennya
Sub Kompetensi	: Perbaiki sistem rem
Materi	: Memahami dan menjelaskan fungsi rem, cara kerja rem dan macam-macam sistem rem.

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi soal	Keterangan Soal	No. Butir Soal
Memahami prinsip kerja sistem rem dan komponennya	Komponen sistem rem	Mudah	1
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	2
	Komponen sistem rem	Mudah	3
	Macam-macam sistem rem	Sedang	4
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	5
			6
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	7
	Komponen sistem rem	Sedang	8
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	9
			10
	Komponen sistem rem	Mudah	11
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	12
			13
	Komponen sistem rem	Mudah	14
			15
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	16
	Komponen sistem rem	Sedang	17
	Macam-macam sistem rem	Sukar	18
			19
	Komponen sistem rem	Mudah	20
			21
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	22
			23
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	24
			25
JUMLAH			25

Soal Pretest Siklus II

Mata pelajaran : Chasis dan pemindah daya

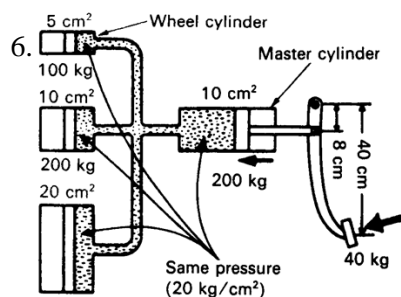
Sub kompetensi : Perbaikan sistem rem

Waktu : 30 menit

Hari/tanggal :

Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berikan tanda silang (x) pada lembar jawaban

- Berikut ini merupakan komponen sistem rem hidrolis *kecuali*...
 - Silinder roda
 - Master rem
 - Booster rem
 - Tuas rem
- Fungsi dari *bleeder plug* (baut bleeder) pada sistem rem hidrolis adalah...
 - Mengatur tekanan hidrolis pada masing- masing silinder
 - Katup untuk mengeluarkan udara pada saluran rem hidrolis
 - Memperlancar aliran fluida pada sistem rem
 - Mengatur kerja sistem rem supaya lebih responsive
- Minyak yang umum di gunakan pada sistem rem memiliki spesifikasi...
 - DOT 1-2
 - DOT 3-4
 - DOT 5-6
 - DOT 7-8
- Berikut ini merupakan kelebihan rem hidrolis dibandingkan rem mekanis *kecuali*...
 - Dapat meningkatkan gaya pengereman
 - Penempatan pipa rem lebih fleksibel
 - Memerlukan perawatan yang lebih sedikit
 - Lebih cepat dalam meneruskan tekanan dari pedal rem ke sepatu
- Pada rem hidrolis, tenaga pengereman dari pengemudi diubah menjadi tekanan hidrolis oleh..
 - Booster rem
 - Reservoir tank
 - Master silinder
 - Silinder roda



Tekanan hidrolis di titik A adalah...

- 300 kg
- 400 kg
- 500 kg
- 600 kg

7. Fungsi dari silinder roda pada sistem rem adalah....
 - a. Menggerakkan atau menekan sepatu rem
 - b. Mengubah gaya mekanik menjadi tekanan hidrolik
 - c. Mengatur besarnya tekanan hidrolik
 - d. Mengalirkan tekanan hidrolik dari Master silinder

8. Komponen yang berfungsi untuk mempertahankan tekanan pengereman pada sistem rem hidrolik adalah..
 - a. Check valve
 - b. Proportioning valve
 - c. Regulator valve
 - d. Bleeder valve

9. Proportioning valve berfungsi untuk....
 - a. Mengurangi tekanan pengereman pada roda belakang
 - b. Mengurangi tekanan pengereman pada roda depan
 - c. Membagi tekanan hidrolik merata ke semua roda
 - d. Meningkatkan tekanan hidrolik saat pengereman

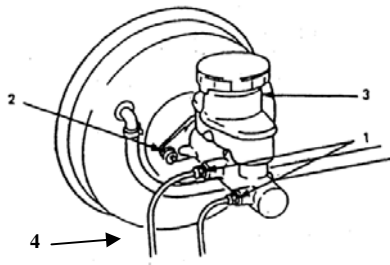
10. Pemasangan proportioning valve yang benar adalah di tempakan pada
 - a. Pipa rem roda belakang, sesudah silinder roda
 - b. Pipa rem roda belakang, sebelum silinder roda
 - c. Pipa rem roda depan, sebelum silinder roda
 - d. Pipa rem roda depan, setelah silinder roda

11. Berikut ini merupakan syarat kanvas rem yang baik *kecuali*...
 - a. Memiliki koefisien gesek yang baik
 - b. Tahan terhadap perubahan suhu
 - c. Tahan terhadap keausan
 - d. Memiliki perambatan panas yang kecil

12. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem tromol adalah..
 - a. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – tromol
 - b. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – tromol
 - c. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – tromol
 - d. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – tromol

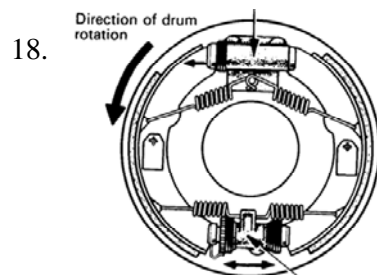
13. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem cakram adalah..
 - a. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – disk rotor
 - b. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – disk rotor
 - c. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – disk rotor

- d. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – disk rotor
14. Berikut ini merupakan syarat brake drum yang baik *kecuali*...
- Memiliki keseimbangan statis dan dinamis
 - Tahan terhadap perubahan suhu
 - Tahan terhadap keausan
 - Memiliki titik muai yang rendah
15. Berikut ini merupakan syarat minyak rem yang baik *kecuali*...
- Memiliki titik beku tinggi
 - Memiliki titik didih rendah
 - Tidak mengandung endapan
 - Tidak menimbulkan korosi
16. Berikut ini merupakan fungsi dari backing plate dalam sistem rem *kecuali*..
- Sebagai tumpuan aksi gaya pengereman
 - Sebagai tempat pemasangan komponen rem
 - Memperbesar efek self-energizing pada pengereman
 - Meminimalisir kotoran yang masuk ke dalam sistem rem
- 17.



Komponen booster rem ditunjukkan oleh nomor

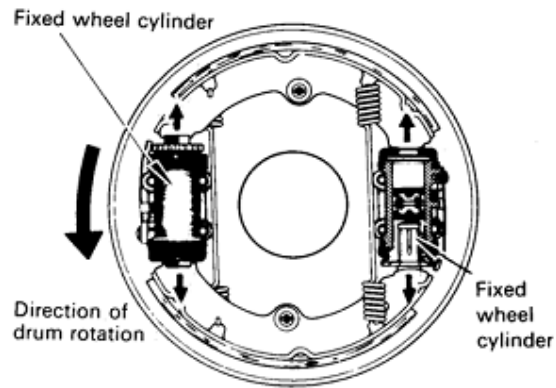
- | | |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |



Pada rem tromol jenis uni servo, tekanan hidrolis disalurkan oleh

- | | |
|-------------|-------------|
| a. 1 piston | c. 3 piston |
| b. 2 piston | d. 4 piston |

19.

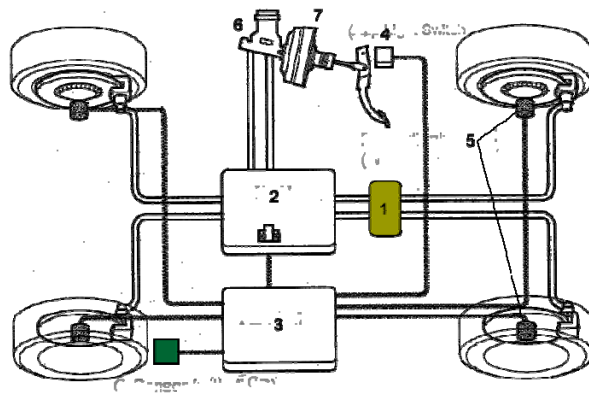


Rem tromol pada gambar diatas merupakan rem tromol jenis....

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a. Tipe leading trailing | c. Tipe two leading |
| b. Tipe duo servo | d. Tipe dual two leading |

20. Pada jenis rem hidrolik diatas, tekanan hidrolik disalurkan ke sepatu rem oleh..

- | | |
|-------------|-------------|
| a. 1 piston | c. 3 piston |
| b. 2 piston | d. 4 piston |



Pada gambar diatas, komponen proportioning valve ditunjukkan oleh nomor....

- | | |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |

21. Sedangkan ABS actuator ditunjukkan oleh nomor..

- | | |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |

22. Komponen yang memberikan sinyal pengereman pada ABS komputer adalah....

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| a. ABS aktuator | c. Anti-lock warning light |
| b. Master silinder | d. Switch lampu rem |

23. Kalkulasi kecepatan kendaraan pada sistem rem ABS diperoleh dari
- Speed sensor
 - Tachometer
 - RPM sensor
 - Speedo meter
24. ABS memungkinkan untuk melakukan pengereman secara discontinuous dengan cara mengatur....
- Tekanan pedal rem
 - Tekanan pada master silinder
 - Aliran hidrolis
 - Tekanan pada kaliper
25. Saat Anti-lock warning light menyala mengindikasikan bahwa....
- ABS sedang bekerja
 - Terjadi locking pada roda
 - Ada kerusakan pada ABS
 - ABS bekerja dengan baik

Kunci Jawaban *Pretest* Siklus II

No Soal	Jawaban	No Soal	Jawaban	No soal	Jawaban
1	d	11	c	21	a
2	b	12	d	22	b
3	b	13	c	23	a
4	c	14	d	24	c
5	c	15	b	25	c
6	b	16	d		
7	a	17	d		
8	a	18	a		
9	a	19	c		
10	b	20	d		

Lampiran 17. Soal *Postest* Siklus II**Kisi-Kisi Soal *Postest* Siklus II**

Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Memelihara sistem rem dan komponennya
Sub Kompetensi	: Perbaiki sistem rem
Materi	: Memahami dan menjelaskan fungsi rem, cara kerja rem dan macam-macam sistem rem.

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi soal	Keterangan Soal	No. Butir Soal
Memahami prinsip kerja sistem rem dan komponennya	Komponen sistem rem	Mudah	1
	Fungsi komponen sistem rem	Mudah	2
	Komponen sistem rem	Mudah	3
	Macam-macam sistem rem	Sedang	4
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	5
			6
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	7
	Komponen sistem rem	Sedang	8
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	9
			10
	Komponen sistem rem	Mudah	11
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	12
			13
	Komponen sistem rem	Sedang	14
			Mudah
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	16
	Komponen sistem rem	Sedang	17
	Macam-macam sistem rem	Sukar	18
			Sedang
	Komponen sistem rem	Mudah	20
			Sedang
	Fungsi komponen sistem rem	Sedang	22
			Sedang
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	24
			Sukar
JUMLAH			25

Soal Postest Siklus II

Mata pelajaran : Chasis dan pemindah daya

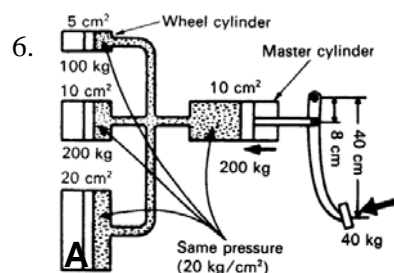
Sub kompetensi : Perbaikan sistem rem

Waktu : 30 menit

Hari/tanggal :

Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berikan tanda silang (x) pada lembar jawaban

- Berikut ini merupakan komponen sistem rem hidrolis *kecuali*...
 - Tuas rem
 - Boster rem
 - Master rem
 - Silinder roda
- Fungsi dari *bleeder plug* (baut bleeder) pada sistem rem hidrolis adalah...
 - Mengatur tekanan hidrolis pada masing- masing silinder
 - Mengatur kerja sistem rem supaya lebih responsive
 - Katup untuk mengeluarkan udara pada saluran rem hidrolis
 - Memperlancar aliran fluida pada sistem rem
- Minyak yang umum di gunakan pada sistem rem memiliki spesifikasi...
 - DOT 1-2
 - DOT 3-4
 - DOT 5-6
 - DOT 7-8
- Berikut ini merupakan kelebihan rem hidrolis dibandingkan rem mekanis *kecuali*...
 - Lebih cepat dalam meneruskan tekanan dari pedal rem ke sepatu
 - Dapat meningkatkan gaya pengereman
 - Penempatan pipa rem lebih fleksibel
 - Memerlukan perawatan yang lebih sedikit
- Pada rem hidrolis, tenaga pengereman dari pengemudi diubah menjadi tekanan hidrolis oleh..
 - Silinder roda
 - Reservoir tank
 - Booster rem
 - Master silinder



Tekanan hidrolis di titik A adalah...

- 300 kg
- 400 kg
- 500 kg
- 600 kg

7. Fungsi dari silinder roda pada sistem rem adalah...
 - a. Mengatur besarnya tekanan hidrolik
 - b. Menggerakkan atau menekan sepatu rem
 - c. Mengubah gaya mekanik menjadi tekanan hidrolik
 - d. Mengalirkan tekanan hidrolik dari Master silinder

8. Komponen yang berfungsi untuk mempertahankan tekanan pengereman pada sistem rem hidrolik adalah..
 - a. Proportioning valve
 - b. Check valve
 - c. Bleeder valve
 - d. Regulator valve

9. Proportioning valve berfungsi untuk...
 - a. Meningkatkan tekanan hidrolik saat pengereman
 - b. Membagi tekanan hidrolik merata ke semua roda
 - c. Mengurangi tekanan pengereman pada roda belakang
 - d. Mengurangi tekanan pengereman pada roda depan

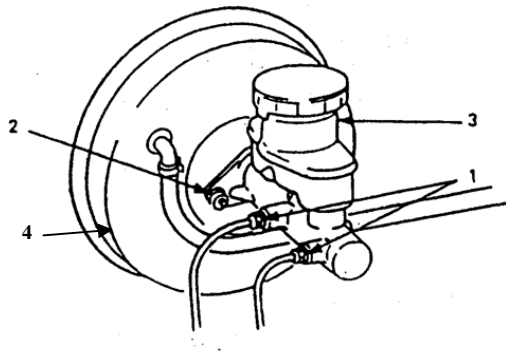
10. Pemasangan proportioning valve yang benar adalah di tempakan pada
 - a. Pipa rem roda depan, sebelum silinder roda
 - b. Pipa rem roda belakang, sesudah silinder roda
 - c. Pipa rem roda belakang, sebelum silinder roda
 - d. Pipa rem roda depan, setelah silinder roda

11. Berikut ini merupakan syarat kanvas rem yang baik *kecuali*...
 - a. Memiliki koefisien gesek yang baik
 - b. Tahan terhadap perubahan suhu
 - c. Tahan terhadap keausan
 - d. Memiliki perambatan panas yang kecil

12. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem tromol adalah..
 - a. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – tromol
 - b. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – tromol
 - c. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – tromol
 - d. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – tromol

13. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem cakram adalah..
 - a. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – disk rotor
 - b. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – disk rotor
 - c. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – disk rotor

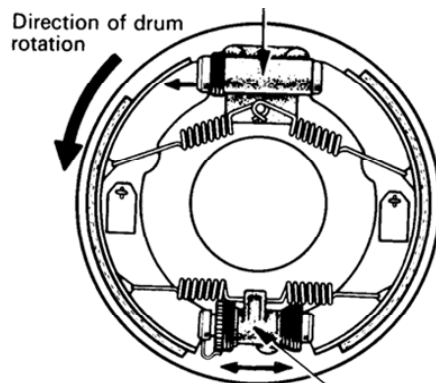
- d. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – disk rotor
14. Berikut ini merupakan syarat brake drum yang baik *kecuali*...
- Memiliki keseimbangan statis dan dinamis
 - Tahan terhadap perubahan suhu
 - Tahan terhadap keausan
 - Memiliki titik muai yang rendah
15. Berikut ini merupakan syarat minyak rem yang baik *kecuali*...
- Memiliki titik beku tinggi
 - Memiliki titik didih rendah
 - Tidak mengandung endapan
 - Tidak menimbulkan korosi
16. Berikut ini merupakan fungsi dari backing plate dalam sistem rem *kecuali*..
- Sebagai tumpuan aksi gaya pengereman
 - Sebagai tempat pemasangan komponen rem
 - Memperbesar efek self-energizing pada pengereman
 - Meminimalisir kotoran yang masuk ke dalam sistem rem
- 17.



Komponen booster rem ditunjukkan oleh nomor

- | | |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |

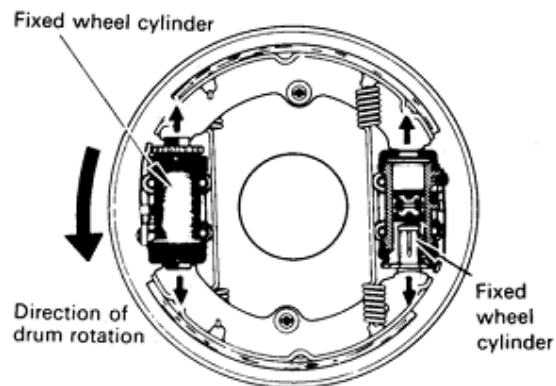
18.



Pada rem tromol jenis uni servo, tekanan hidrolis disalurkan oleh

- | | |
|-------------|-------------|
| a. 1 piston | c. 3 piston |
| b. 2 piston | d. 4 piston |

19.

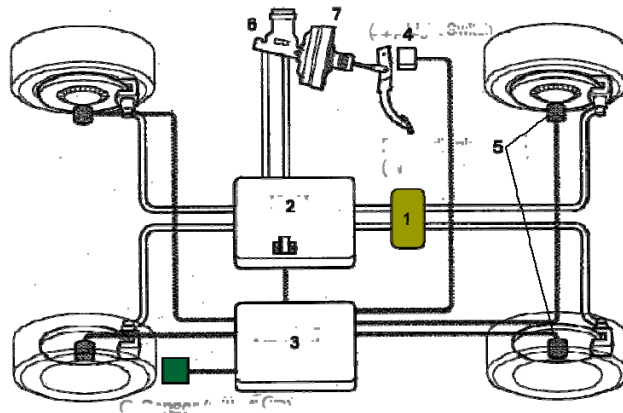


Rem tromol pada gambar diatas merupakan rem tromol jenis....

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a. Tipe leading trailing | c. Tipe two leading |
| b. Tipe duo servo | d. Tipe dual two leading |

20. Pada jenis rem hidrolis diatas, tekanan hidrolis disalurkan ke sepatu rem oleh..

- | | |
|-------------|-------------|
| a. 1 piston | c. 3 piston |
| b. 2 piston | d. 4 piston |



21. Dari gambar di atas gambar ABS actuator ditunjukkan oleh nomor..
- | | |
|------|------|
| a. 1 | c. 3 |
| b. 2 | d. 4 |
22. Komponen yang memberikan sinyal pengereman pada ABS komputer adalah....
- | | |
|--------------------|----------------------------|
| c. ABS aktuator | c. Anti-lock warning light |
| d. Master silinder | d. Switch lampu rem |
23. Kalkulasi kecepatan kendaraan pada sistem rem ABS diperoleh dari
- | | |
|-----------------|-----------------|
| c. Speed sensor | c. RPM sensor |
| d. Tachometer | d. Speedo meter |
24. ABS memungkinkan untuk melakukan pengereman secara discontinuous dengan cara mengatur....
- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| a. Tekanan pedal rem | c. Aliran hidrolis |
| b. Tekanan pada master silinder | d. Tekanan pada kaliper |
25. Saat Anti-lock warning light menyala mengindikasikan bahwa....
- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| a. ABS sedang bekerja | c. Ada kerusakan pada ABS |
| b. Terjadi locking pada roda | d. ABS bekerja dengan baik |

Kunci Jawaban *Postest* Siklus II

No Soal	Jawaban	No Soal	Jawaban	No soal	Jawaban
1	a	11	c	21	a
2	c	12	d	22	b
3	b	13	c	23	a
4	d	14	d	24	c
5	d	15	b	25	c
6	b	16	d		
7	b	17	d		
8	a	18	a		
9	c	19	c		
10	c	20	d		

Lampiran 18. Soal *Pretest* Siklus III**Kisi-Kisi Soal *Pretest* Siklus III**

Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Memelihara komponen sistem rem
Sub Kompetensi	: Perbaiki sistem rem
Materi	: Memahami dan menjelaskan fungsi rem, cara kerja rem dan macam-macam sistem rem.

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi Soal	Keterangan Soal	No. Butir Soal
Memelihara komponen sistem rem	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Mudah	1
		Mudah	2
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	3
	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Sedang	4
		Sedang	5
	Mengidentifikasi troubleshooting sistem rem	Sukar	6
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	7
	Cara memelihara sistem rem	Sedang	8
		Sedang	9
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	10
		Sedang	11
	Cara memelihara sistem rem	Sedang	12
		Sedang	13
		Sedang	14
		Sedang	15
		Sedang	16
	Mengidentifikasi troubleshooting sistem rem	Sukar	17
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	18
		Sedang	19
	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Mudah	20
		Mudah	21
	Cara memelihara sistem rem	Mudah	21
		Sedang	22
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	23
	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Mudah	24
Mudah		25	
Jumlah			25

Soal *Pretest* Siklus III

Mata pelajaran : Chasis dan pemindah daya

Sub kompetensi : Perbaikan sistem rem

Waktu : 30 menit

Hari/tanggal :

Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berikan tanda silang (x) pada lembar jawaban

1. Fungsi dari master silinder pada sistem rem adalah....
 - a. Mendorong sepatu rem sehingga terjadi pengereman
 - b. Meningkatkan tenaga pengereman
 - c. Mengubah gerak pedal rem ke dalam tekanan hidrolik
 - d. Mengatur besarnya gaya pengereman ke masing-masing roda

2. Proportioning valve berfungsi untuk....
 - a. Mengurangi tekanan pengereman pada roda belakang
 - b. Mengurangi tekanan pengereman pada roda depan
 - c. Membagi tekanan hidrolik merata ke semua roda
 - d. Meningkatkan tekanan hidrolik saat pengereman

3. Salah satu alasan di gunakannya proportioning valve adalah
 - a. Beban kendaraan cenderung berada di depan saat pengereman
 - b. Beban kendaraan cenderung berada di belakang saat pengereman
 - c. Beban kendaraan cenderung merata saat pengereman
 - d. Beban kendaraan tidak teratur saat pengereman

4. Komponen yang berfungsi untuk memepertahankan tekanan pengereman pada sistem rem hidrolik adalah..

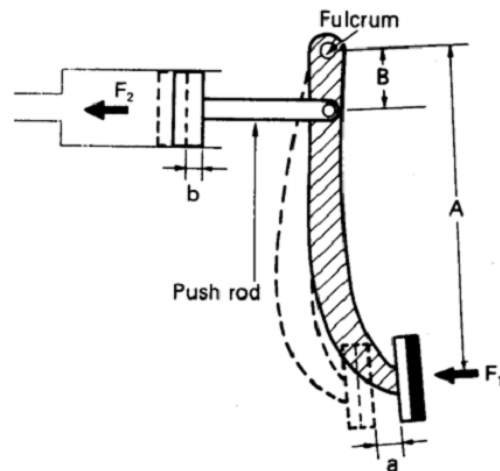
a. Check valve	c. Regulator valve
b. Proportioning valve	d. Bleeder valve

5. Prinsip kerja sistem rem berdasarkan pada...
 - a. Perubahan gaya tekan menjadi gaya gesek
 - b. Momen kelembaman pada gesekan dua bidang
 - c. Perpindahan panas hasil gesekan
 - d. Perubahan energy panas menjadi tenaga

6. Akibat temperatur dari kanvas dan tromol rem yang panas adalah....

a. Gaya pengereman lebih baik	c. Gaya pengereman berkurang
b. Gaya pengereman tetap sama	d. Bisa terjadi locking pada roda

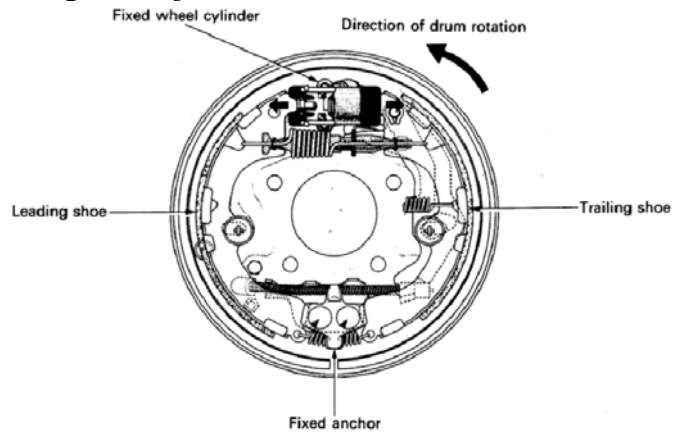
7. Tekanan pada titik F2 dapat dihitung dengan rumus..



- a. $F_2 = F_1 \times B/A$
 b. $F_2 = F_1 \times B \times A$
 c. $F_2 = AXB / F_1$
 d. $F_2 = F_1 \times A/B$
8. Minyak rem yang umum di gunakan pada sistem rem memiliki spesifikasi...
- a. DOT 1-2
 b. DOT 3-4
 c. DOT 5-6
 d. DOT 7-8
9. Berikut ini merupakan syarat minyak rem yang baik *kecuali*...
- a. Memiliki titik beku tinggi
 b. Memiliki titik didih rendah
 c. Tidak mengandung endapan
 d. Tidak menimbulkan korosi
10. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem tromol adalah..
- a. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – tromol
 b. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – tromol
 c. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – tromol
 d. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – tromol
11. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem cakram adalah..
- a. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – disk rotor
 b. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – disk rotor

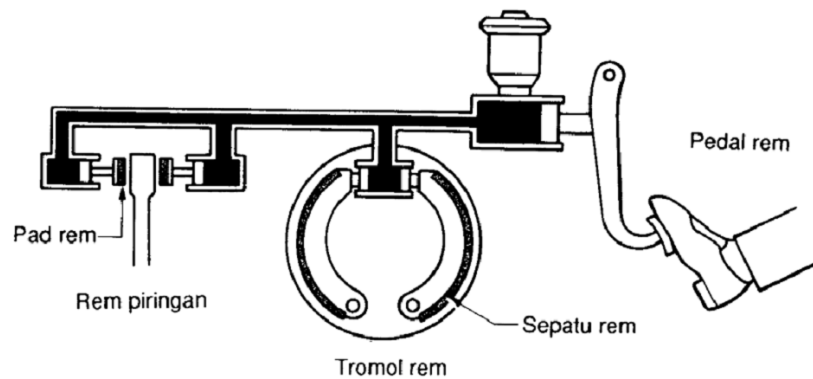
- c. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – disk rotor
 - d. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – disk rotor
12. Pada mobil yang menggunakan rem tromol, kendaraan cenderung terpelanting kesalah satu sisi saat dilakukan pengereman disebabkan oleh....
- a. Kanvas rem aus
 - b. Tekanan angin pada roda kurang
 - c. Kekuatan pengereman yang berbeda pada roda
 - d. Terjadi locking pada roda
13. Untuk memeriksa keausan dari pad rem cakram bisa dilihat dari....
- a. Kinerja pengereman
 - b. Alur yang ada pada pad rem
 - c. Dilihat dari jumlah oli rem
 - d. Indikator keausan pada tromol
14. Apabila oli rem tumpah ke bodi kendaraan, tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah....
- a. Tunggu sampai kering
 - b. Dibiarkan saja
 - c. Segera di lap dengan kain
 - d. Siram dengan air
15. Apabila ada udara masuk ke dalam saluran rem hidrolik maka tindakan yang harus dilakukan adalah....
- a. Menambahkan oli rem
 - b. Melakukan pembreedingan
 - c. Mengganti selang rem
 - d. Mengendorkan bleeding tube
16. Langkah yang benar untuk mengeluarkan udara yang masuk ke dalam sistem rem adalah dimulai dari...
- a. Roda depan
 - b. Roda belakang
 - c. Roda samping kanan
 - d. Roda samping kiri
17. Saat Anti-lock warning light menyala mengindikasikan bahwa....
- a. ABS sedang bekerja
 - b. Terjadi locking pada roda
 - c. Ada kerusakan pada ABS
 - d. ABS bekerja dengan baik

18. Tipe rem *leading* dan *trailing* berikut, bila rem sering digunakan dalam putaran gerak maju, maka...



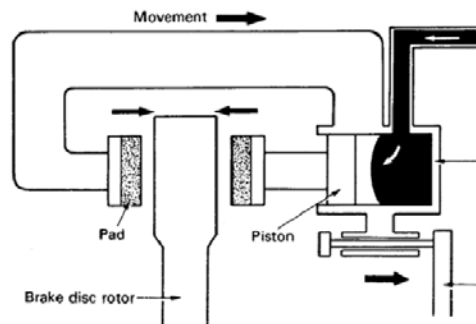
- | | |
|---|--|
| a. <i>Leading shoe</i> lebih cepat aus bergantian | c. Brake shoe akan bekerja |
| b. <i>Trailing shoe</i> lebih cepat aus | d. <i>Trailing shoe</i> cenderung bergetar |

19. Berdasarkan prinsip kerja rem hidrolis, apabila pedal rem diinjak maka...



- Tekanan pada tromol rem lebih besar daripada rem piringan
- Tekanan pada piringan lebih besar dari pada rem tromol
- Tekanan pada rem tromol dan rem piringan sama besar
- Tekanan pada master silinder lebih tinggi

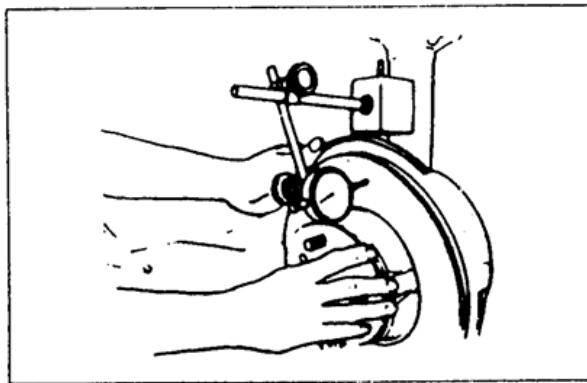
20.



Konstruksi kaliper rem di atas termasuk tipe..

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| e. <i>Fixed caliper</i> | c. <i>Floating caliper</i> |
| f. <i>Semi fixed caliper</i> | d. <i>Semi floating caliper</i> |

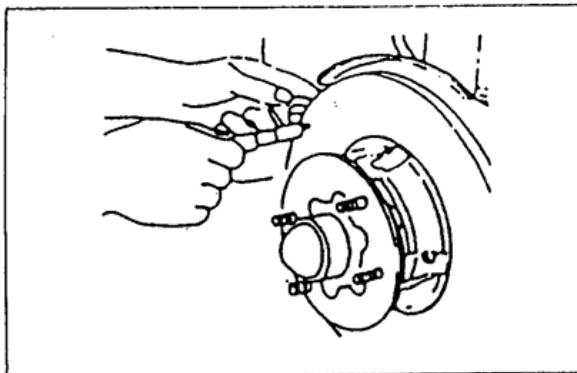
21.



Gambar diatas memberikan ilustrasi untuk pemeriksaan..

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a. Ketebalan disc rotor | c. Keausan disc rotor |
| b. Diameter disc rotor | d. Keolengan disc rotor |

22.



Gambar diatas memberikan ilustrasi untuk pemeriksaan..

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a. Ketebalan disc rotor | c. Keausan disc rotor |
| b. Diameter disc rotor | d. Keolengan disc rotor |

23. ABS memungkinkan untuk melakukan pengereman secara discontinuous dengan cara mengatur...
- a. Tekanan pedal rem
 - b. Tekanan pada master silinder
 - c. Aliran tekanan hidrolis
 - d. Tekanan pada kaliper
24. Komponen yang memberikan sinyal pengereman pada ABS komputer adalah...
- g. ABS aktuator
 - h. Master silinder
 - c. Anti-lock warning light
 - d. Switch lampu rem
25. Kalkulasi kecepatan kendaraan pada sistem rem ABS diperoleh dari...
- a. Speed sensor
 - b. Tachometer
 - c. RPM sensor
 - d. Speedo meter

Kunci Jawaban Pretest Siklus III

No Soal	Jawaban	No Soal	Jawaban	No soal	Jawaban
1	C	11	C	21	D
2	A	12	C	22	A
3	A	13	B	23	C
4	A	14	D	24	D
5	A	15	B	25	A
6	C	16	B		
7	D	17	C		
8	B	18	A		
9	B	19	C		
10	D	20	C		

Lampiran 19. Soal *Postest* Siklus III**Kisi-Kisi Soal *Postest* Siklus III**

Standar Kompetensi	: Sistem Rem
Kompetensi Dasar	: Memelihara komponen sistem rem
Sub Kompetensi	: Perbaiki sistem rem
Materi	: Memahami dan menjelaskan fungsi rem, cara kerja rem dan macam-macam sistem rem.

Kompetensi Dasar	Kisi-kisi Soal	Keterangan Soal	No. Butir Soal
Memelihara komponen sistem rem	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Mudah	1
		Sedang	2
	Prinsip kerja sistem rem	Sedang	3
	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Sedang	4
		Sedang	5
	Mengidentifikasi troubleshooting sistem rem	Sukar	6
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	7
	Cara memelihara sistem rem	Mudah	8
		Sedang	9
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	10
		Sedang	11
	Cara memelihara sistem rem	Sedang	12
		Sedang	13
		Sedang	14
		Sukar	15
		Sedang	16
	Mengidentifikasi troubleshooting sistem rem	Sukar	17
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	18
		Sedang	19
	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Mudah	20
	Cara memelihara sistem rem	Mudah	21
		Sedang	22
	Prinsip kerja sistem rem	Sukar	23
	Nama dan fungsi komponen sistem rem	Mudah	24
		Mudah	25
Jumlah			25

Soal *Posttest* Siklus III

Mata pelajaran : Chasis dan pemindah daya

Sub kompetensi : Perbaikan sistem rem

Waktu : 30 menit

Hari/tanggal :

Petunjuk : Pilihlah jawaban yang paling tepat dan berikan tanda silang (x) pada lembar jawaban

1. Fungsi dari master silinder pada sistem rem adalah...
 - a. Mengatur besarnya gaya pengereman ke masing-masing roda
 - b. Mendorong sepatu rem sehingga terjadi pengereman
 - c. Meningkatkan tenaga pengereman
 - d. Mengubah gerak pedal rem ke dalam tekanan hidrolik

2. Proportioning valve berfungsi untuk....
 - a. Meningkatkan tekanan hidrolik saat pengereman
 - b. Membagi tekanan hidrolik merata ke semua roda
 - c. Mengurangi tekanan pengereman pada roda belakang
 - d. Mengurangi tekanan pengereman pada roda depan

3. Salah satu alasan di gunakannya proportioning valve adalah
 - a. Beban kendaraan tidak teratur saat pengereman
 - b. Beban kendaraan cenderung berada di belakang saat pengereman
 - c. Beban kendaraan cenderung merata saat pengereman
 - d. Beban kendaraan cenderung berada di depan saat pengereman

4. Komponen yang berfungsi untuk memepertahankan tekanan pengereman pada sistem rem hidrolik adalah..

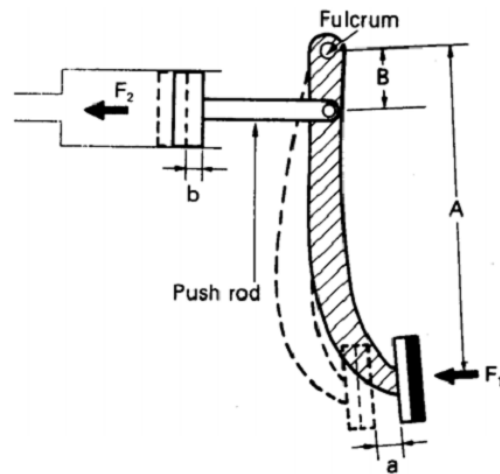
a. Check valve	c. Regulator valve
b. Proportioning valve	d. Bleeder valve

5. Prinsip kerja sistem rem berdasarkan pada...
 - a. Perubahan energi panas menjadi tenaga
 - b. Perubahan gaya tekan menjadi gaya gesek
 - c. Momen kelembaman pada gesekan dua bidang
 - d. Perpindahan panas hasil gesekan

6. Akibat temperatur dari kanvas dan tromol rem yang panas adalah....

a. Gaya pengereman lebih baik	c. Gaya pengereman berkurang
b. Gaya pengereman tetap sama	d. Bisa terjadi locking pada roda

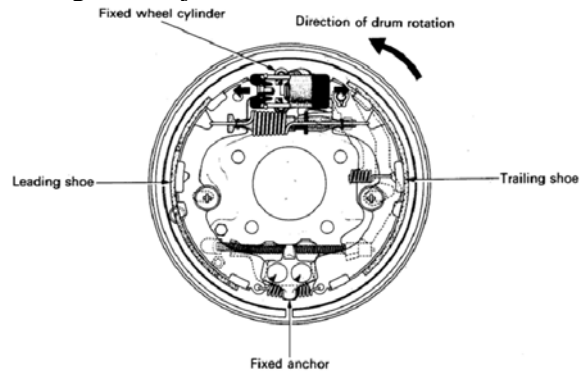
7. Tekanan pada titik F2 dapat dihitung dengan rumus..



- a. $F_2 = F_1 \times B/A$
 b. $F_2 = F_1 \times B \times A$
 c. $F_2 = AXB / F_1$
 d. $F_2 = F_1 \times A/B$
8. Minyak rem yang umum di gunakan pada sistem rem memiliki spesifikasi...
- a. DOT 1-2
 b. DOT 3-4
 c. DOT 5-6
 d. DOT 7-8
9. Berikut ini merupakan syarat minyak rem yang baik *kecuali*...
- a. Tidak mengandung endapan
 b. Tidak menimbulkan korosi
 c. Memiliki titik beku tinggi
 d. Memiliki titik didih rendah
10. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem tromol adalah..
- a. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – tromol
 b. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – tromol
 c. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – tromol
 d. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – tromol
11. Aliran tenaga pengereman yang paling tepat pada rem cakram adalah..
- a. Pedal rem – master silinder – silinder roda – booster rem – sepatu rem – disk rotor
 b. Pedal rem – booster rem – master silinder – silinder roda – sepatu rem – disk rotor
 c. Pedal rem – master silinder – booster rem – silinder roda – sepatu rem – disk rotor

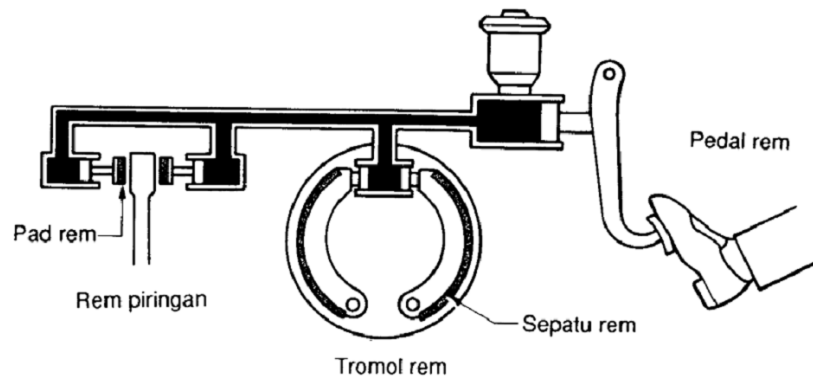
- d. Pedal rem – silinder roda – booster rem – master silinder – sepatu rem – disk rotor
12. Pada mobil yang menggunakan rem tromol, kendaraan cenderung terpelanting kesalah satu sisi saat dilakukan pengereman disebabkan oleh....
- Kanvas rem aus
 - Terjadi locking pada roda
 - Tekanan angin pada roda kurang
 - Kekuatan pengereman yang berbeda pada roda
13. Untuk memeriksa keausan dari pad rem cakram bisa dilihat dari....
- Kinerja pengereman
 - Dilihat dari jumlah oli rem
 - Alur yang ada pada pad rem
 - Indikator keausan pada tromol
14. Apabila oli rem tumpah ke bodi kendaraan, tindakan yang sebaiknya dilakukan adalah....
- Tunggu sampai kering
 - Di biarkan saja
 - Segera di lap dengan kain
 - Siram dengan air
15. Apabila ada udara masuk ke dalam saluran rem hidrolis maka tindakan yang harus dilakukan adalah....
- Menambahkan oli rem
 - Melakukan pemleedingan
 - Mengganti selang rem
 - Mengendorkan bleeding tube
16. Langkah yang benar untuk mengeluarkan udara yang masuk ke dalam sistem rem adalah dimulai dari...
- Roda depan
 - Roda belakang
 - Roda samping kanan
 - Roda samping kiri
17. Saat Anti-lock warning light menyala mengindikasikan bahwa....
- ABS sedang bekerja
 - Terjadi locking pada roda
 - Ada kerusakan pada ABS
 - ABS bekerja dengan baik

18. Tipe rem *leading* dan *trailing* berikut, bila rem sering digunakan dalam putaran gerak maju, maka...



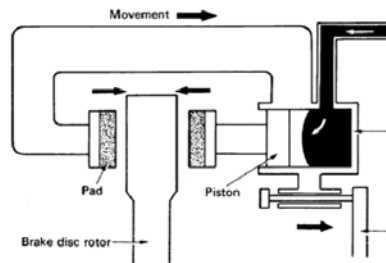
- | | |
|---|--|
| a. <i>Leading shoe</i> lebih cepat aus bergantian | c. Brake shoe akan bekerja |
| b. <i>Trailing shoe</i> lebih cepat aus | d. <i>Trailing shoe</i> cenderung bergetar |

19. Berdasarkan prinsip kerja rem hidrolis, apabila pedal rem diinjak maka...



- | |
|--|
| a. Tekanan pada tromol rem lebih besar daripada rem piringan |
| b. Tekanan pada piringan lebih besar dari pada rem tromol |
| c. Tekanan pada rem tromol dan rem piringan sama besar |
| d. Tekanan pada master silinder lebih tinggi |

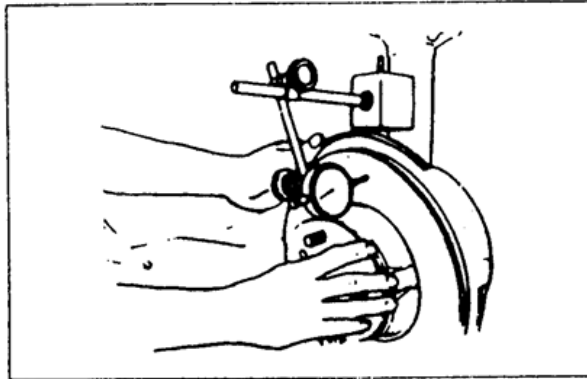
20.



Konstruksi kaliper rem di atas termasuk tipe..

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| a. <i>Fixed caliper</i> | c. <i>Floating caliper</i> |
| b. <i>Semi fixed caliper</i> | d. <i>Semi floating caliper</i> |

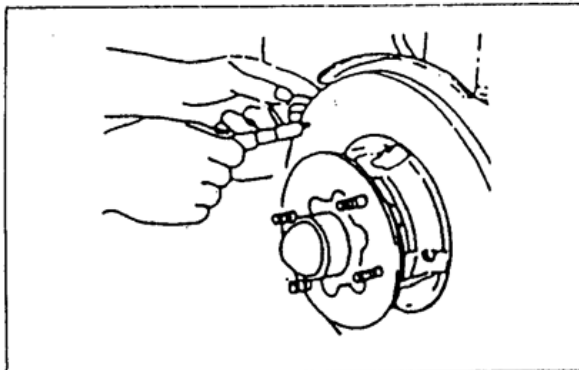
21.



Gambar diatas memberikan ilustrasi untuk pemeriksaan..

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| c. Ketebalan disk rotor | c. Keausan disk rotor |
| d. Diameter disk rotor | d. Keolengan disk rotor |

22.



Gambar diatas memberikan ilustrasi untuk pemeriksaan..

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| c. Ketebalan disk rotor | c. Keausan disk rotor |
| d. Diameter disk rotor | d. Keolengan disk rotor |

23. ABS memungkinkan untuk melakukan pengereman secara discontinuous dengan cara mengatur...

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| c. Tekanan pedal rem | c. Aliran tekanan hidrolis |
| d. Tekanan pada master silinder | d. Tekanan pada kaliper |

24. Komponen yang memberikan sinyal pengereman pada ABS komputer adalah...

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| a. ABS aktuator | c. Anti-lock warning light |
| b. Master silinder | d. Switch lampu rem |

25. Kalkulasi kecepatan kendaraan pada sistem rem ABS diperoleh dari...

- | | |
|-----------------|----------------|
| c. Speed sensor | c. RPM sensor |
| d. Tachometer | d. Speedometer |

Kunci Jawaban *Posttest* Siklus III

No Soal	Jawaban	No Soal	Jawaban	No soal	Jawaban
1	d	11	b	21	d
2	c	12	d	22	a
3	d	13	c	23	c
4	a	14	d	24	d
5	b	15	b	25	a
6	c	16	b		
7	d	17	c		
8	b	18	a		
9	b	19	c		
10	b	20	c		

Lampiran 20. Data Nilai *Pretest* dan *Postest* Siklus I

DATA NILAI *PRETEST* *POSTEST* SIKLUS I
SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
1	ADITYA PRABOWO	6	6
2	AKID BUDI RAHARJO	7	7,5
3	ANGGITA ANDARU RAVALTON I.	6	6,5
4	ARI FISKA SUSANTO	5,5	6
5	ARI SETIAWAN WIBOWO	7	7,5
6	ARIS SUMARDRIYANTO	6	6,5
7	BENI SETYAWAN	6,5	7
8	DEDEN AKBAR HIDAYAT	7	7
9	DITA SETIANTO	6	6,5
10	DODY KURNIAWAN	7	7
11	DONI SETYAWAN	6	6
12	DWI ARIYANTO	5,5	6
13	FERI SETIAWAN	8	8
14	FRAN DIANSYAH	7	7,5
15	GERI PUTRA PAMUNGKAS	6	6
16	HENDI PRASETYA	6	6,5
17	KANDHITA SOEMADHINATA	7,5	7,5
18	MAULANA AHMAD RIFAI	6	6,5
19	MUHAMMAD GILANG PAHLEVI	5,5	6
20	NANDA SETIAWAN	6	6,5
21	PRASTYA HARYONO	6	6
22	RANDI DESTA NUR WIBISONO	5	5,5
23	RIZKY PRATAMA	5,5	6
24	TAUFAN SOFYAN	0	0
25	YAHYA KURNIAWAN	5	6
26	ZANUAR WAHYU DWI C.	5,5	6,5
27	ZULHAM ARIFIN	6	6,5
28	ZULVANDY RAHARDIAN	5,5	6
Jumlah		166	176,5
Rata Rata		6.1	6,5

Peneliti

(Syafrudin)

Lampiran 21. Data Nilai *Pretest* dan *Postest* Siklus II

**DATA NILAI *PRETEST POSTEST* SIKLUS II
SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA**

No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
1	ADITYA PRABOWO	6	7
2	AKID BUDI RAHARJO	7	7,5
3	ANGGITA ANDARU RAVALTON I.	6	7,5
4	ARI FISKA SUSANTO	6	7
5	ARI SETIAWAN WIBOWO	7	7,5
6	ARIS SUMARDRIYANTO	6	6,5
7	BENI SETYAWAN	7	7
8	DEDEN AKBAR HIDAYAT	7	8,5
9	DITA SETIANTO	6	6,5
10	DODY KURNIAWAN	7	7,5
11	DONI SETYAWAN	6	6,5
12	DWI ARIYANTO	5,5	6
13	FERI SETIAWAN	8	8,5
14	FRAN DIANSYAH	7	7,5
15	GERI PUTRA PAMUNGKAS	6	6,5
16	HENDI PRASETYA	6	7
17	KANDHITA SOEMADHINATA	7,5	7,5
18	MAULANA AHMAD RIFAI	7	7
19	MUHAMMMAD GILANG PAHLEVI	5,5	6,5
20	NANDA SETIAWAN	6,5	7
21	PRASTYA HARYONO	6	7
22	RANDI DESTA NUR WIBISONO	5,5	6
23	RIZKY PRATAMA	6	6
24	TAUFAN SOFYAN	5,5	7
25	YAHYA KURNIAWAN	7	7
26	ZANUAR WAHYU DWI C.	5	6
27	ZULHAM ARIFIN	0	0
28	ZULVANDY RAHARDIAN	6	6
Jumlah		171	187,5
Rata Rata		6,3	6,9

Peneliti

(Syafrudin)

Lampiran 22. Data Nilai *Pretest* dan *Postest* Siklus III

DATA NILAI *PRETEST POSTEST* SIKLUS III
SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	<i>Postest</i>
1	ADITYA PRABOWO	7	8
2	AKID BUDI RAHARJO	6	7.5
3	ANGGITA ANDARU RAVALTON I.	8	9
4	ARI FISKA SUSANTO	7.5	8
5	ARI SETIAWAN WIBOWO	8	8.5
6	ARIS SUMARDRIYANTO	6	7.5
7	BENI SETYAWAN	6	7.5
8	DEDEN AKBAR HIDAYAT	6	6.5
9	DITA SETIANTO	7.5	8.5
10	DODY KURNIAWAN	6	8
11	DONI SETYAWAN	7	8
12	DWI ARIYANTO	6.5	7.5
13	FERI SETIAWAN	8	8.5
14	FRAN DIANSYAH	6	6.5
15	GERI PUTRA PAMUNGKAS	7.5	8
16	HENDI PRASETYA	6	6.5
17	KANDHITA SOEMADHINATA	8	9
18	MAULANA AHMAD RIFAI	7.5	8
19	MUHAMMMAD GILANG PAHLEVI	6	8.5
20	NANDA SETIAWAN	7	7.5
21	PRASTYA HARYONO	8	8
22	RANDI DESTA NUR WIBISONO	8	8.5
23	RIZKY PRATAMA	6	7.5
24	TAUFAN SOFYAN	0	0
25	YAHYA KURNIAWAN	7	8
26	ZANUAR WAHYU DWI C.	8	8.5
27	ZULHAM ARIFIN	0	0
28	ZULVANDY RAHARDIAN	6	6
Jumlah		180.5	203.5
Rata Rata		6.9	7.8

Peneliti

(Syafrudin)

SURAT PERMOHONAN

Kepada:

Yth. Bapak **Martubi, M. Pd, MT.**

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

Di tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syafrudin

NIM : 05504244024

Program diklat : Pendidikan Teknik Otomotif


Fakultas : Teknik

Judul TAS : Penggunaan Metode Kombinasi Ekspositori dan Diskusi
Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Mata
Pelajaran Sistem Rem Kelas XI SMK Perindustrian
Yogyakarta.

Mengharap kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrumen penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi (TAS) saya yang terdiri dari: Lembar observasi tindakan pembelajaran, Lembar observasi motivasi belajar siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar skala *pre test* dan *pos test*.

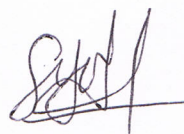
Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaan dan perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih

Mengetahui
Pembimbing,



Suhartanta, M. Pd.
NIP. 19640324 199303 1 001

Yogyakarta, 25 Juli 2011
Mahasiswa



Syafrudin
NIM. 05504244024

SURAT PERMOHONAN

Kepada:

Yth. Bapak **Noto Widodo, M. Pd.**

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

Di tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syafrudin

NIM : 05504244024

Program diklat : Pendidikan Teknik Otomotif

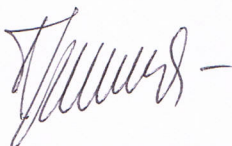
Fakultas : Teknik

Judul TAS : Penggunaan Metode Kombinasi Ekspositori dan Diskusi
Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Mata
Pelajaran Sistem Rem Kelas XI SMK Perindustrian
Yogyakarta.

Mengharap kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrumen penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi (TAS) saya yang terdiri dari: Lembar observasi tindakan pembelajaran, Lembar observasi motivasi belajar siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar skala *pre test* dan *pos test*.

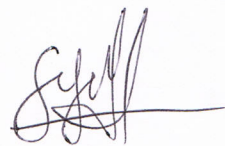
Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaan dan perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih

Mengetahui
Pembimbing,



Suhartanta, M. Pd.
NIP. 19640324 199303 1 001

Yogyakarta, 25 Juli 2011
Mahasiswa



Syafrudin
NIM. 05504244024

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Noto Widodo, M. Pd.**

NIP : 19511101 197503 1 004

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul **“Penggunaan Metode Kombinasi Ekspositori dan Diskusi Untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Rem Kelas XI SMK Perindustrian Yogyakarta”** dari Mahasiswa:

Nama : Syafrudin

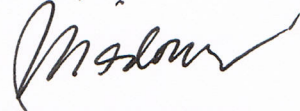
NIM : 05504244024

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

1. *Petunjuk soal telah direvisi*
Soal dpt digunakan utk tes di SMK
2.
3.

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

Yogyakarta, 25 Juli 2011
Validator,



Noto Widodo, M. Pd.
NIP. 19511101 197503 1 004

)* Coret yang tidak perlu



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
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 ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00582

Nomor : 036/H34.15/PL/2010

06 Januari 2011

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Survey

Yth. Kepala SMK Perindustrian Yogyakarta
Jl. Kalisahat No. 26
Klitren, Gondokusuman, Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin Observasi/Survey dengan fokus permasalahan **"Penggunaan metode Ekspositori untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Mata Pelajaran Kelistrikan Otomotif Kelas XI Di SMK Perindustrian Yogyakarta"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1.	Syafrudin	05504244024	Pend. Teknik Otomotif - S1

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:

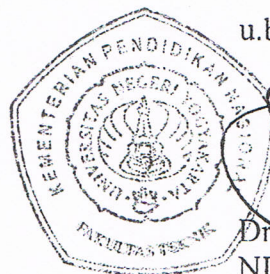
Nama : Suhartanta, M.Pd

NIP : 19640324 199303 1 001

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

Dekan.

u.b. Pembantu Dekan I,



[Signature]
Dr. Sudji Munadi
NIP 19530310 197803 1 003

Tembusan:

Ketua Jurusan

Ketua Program Studi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
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 ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 2158/UN34.15/PL/2011
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

23 Agustus 2011

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Yogyakarta
5. Kepala SMK Perindustrian Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skepsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"Penggunaan Metode Kombinasi Ekspositori dan Diskusi untuk Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Rem Kelas XI Di SMK Perindustrian Yogyakarta"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Syafrudin	05504244024	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK Perindustrian Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Suhartanta, M.Pd
NIP : 19640324 199303 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 23 Agustus 2011 sampai dengan selesai.

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

Dekan,
u. b. Wakil Dekan I,
[Signature]
Dr. Sudji Munadi
NIP 19530310 197803 1 003

Tembusan:
Ketua Jurusan
Ketua Program Studi

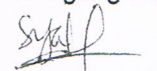
**SURAT IZIN**NOMOR : 070/2178
5582/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/6554/VI/2011 Tanggal : 24/08/2011
- Mengingat : 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 33 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijinkan Kepada : Nama : SYAFRUDIN NO MHS / NIM : 05504244024
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : Suhartanta, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA


Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 24/08/2011 Sampai 24/11/2011
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian 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

Tanda tangan
Pemegang Izin


SYAFRUDIN

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada Tanggal : 24-8-2011

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris


Drs. HARDONO
NIP 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMK Perindustrian Yogyakarta



SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070/6554/V/2011

Membaca Surat : Dekan Fak. Teknik UNY

Nomor : 2158/UN.34.15/PL/2011

Tanggal Surat : 23 AGUSTUS 2011.

Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) kepada :

Nama : SYAFRUDIN

NIP/NIM : 05504244024

Alamat : Karangmalang Yogyakarta

Judul : PENGGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA

Lokasi : Kota Yogyakarta

Waktu : 3 (tiga) Bulan.

Mulai tanggal : 24 Agustus s/d 24 November 2011

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

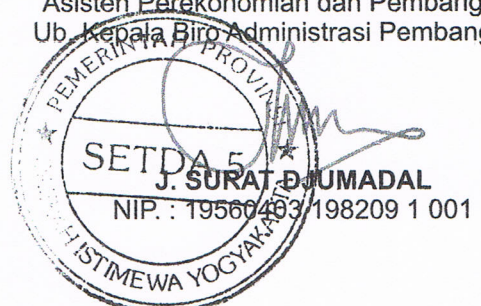
Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 24 Agustus 2011

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta Cq. Dinas Perizinan
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Provinsi DIY
4. Dekan Fak. Teknik UNY
5. Yang Bersangkutan





**YAYASAN PENDIDIKAN RANGKUMAN INDUSTRI ANDALAN
(YAYASAN PERINDUSTRIAN)**

SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA " TERAKREDITASI "

Alamat : Jl.Kalisahak (Komplek Balapan) 26 Yogyakarta 55222

Telp./Fax. (0274) 589162, email : smkperindustrianyk@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

No. : 281/I 13.5/SMK Perind/N/2010

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK perindustrian Yogyakarta menerangkan bahwa :

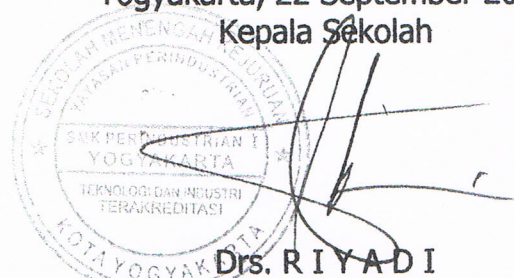
Nama : SYAFRUDIN
No. Mahasiswa : 05504244024
Program;/tingkat : S-1
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Fakultas : Teknik
Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta

Benar – benar telah melakukan penelitian Tindakan Kelas di Kelas XI Otomotif 3 SMK Perindustrian Yogyakarta dengan Judul : **"PENGUNAAN METODE KOMBINASI EKSPOSITORI DAN DISKUSI UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM REM KELAS XI DI SMK PERINDUSTRIAN YOGYAKARTA "**

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan dengan semestinya oleh yang bersangkutan

Yogyakarta, 22 September 2011

Kepala Sekolah



Drs. RIYADI

NIP 19600215 198803 1 005



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : SAFRUDIN
No. Mahasiswa : OSSO4244024
Judul PANTAS : Peningkatan metode eksposibel untuk meningkatkan kualitas hasil belajar MAPS keahliannya kelas XI di SMK perintis
Dosen Pembimbing : Subhanta, M.Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Juni 3 ¹ 2010	Bab I	Latar belakang & identifikasi masalah belum jelas	[Signature]
2				
3	Juni 21 ¹² 2010	Bab I	Sumber = kutipan Bab I	[Signature]
4	Juni 4 2011	Bab I	Identifikasi masalah	[Signature]
5	Juni 28 2011	Bab I	Latar belakang & identifikasi masalah diperbaiki	[Signature]
6				
7	Juni 11 ³ 2011	Bab I	Pendekatan pembelajaran yg diterapkan mestinya	[Signature]
8				
9			Student centered approach	[Signature]
10	Kamis 30 ⁶ 2011	Bab I & II	Kajian teori	[Signature]

Keterangan :

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



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : SYAPRUDIN
No. Mahasiswa : 05504244024
Judul P/ATAS : Penggunaan metode kombinasi ekspositori dan diskusi untuk meningkatkan kualitas hasil belajar mata pelajaran sistem rem kelas XI di SMK Perindustrian Yogyakarta
Dosen Pembimbing : Suhartanta, M.Pd

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Mata i Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Feb 27/2011	IS/2/11	Revisi instrumen bin dibuat	[Signature]
2				
3	Elem 11/10/2011	IS/10/11	Analisis data	[Signature]
4	Elem 25/11/2011	IS/11/11	Check left variabel hasil belajar & aktivitas belajar	[Signature]
5				
6				
7	Juni 5/12/2011	IS/12/11	Abstrak caption paragraf & paragraf	[Signature]
8				
9	Julius 15/12/2011	IS/12/11	Abstrak	[Signature]
10				

Keterangan :

- Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bisa lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy
- Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan P/ATAS



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : SYAFRUDIN
No. Mahasiswa : 05504244024
Judul P/ATAS : penggunaan metode kombinasi eksposisi dan diskusi untuk meningkatkan aktifitas belajar dan hasil belajar Mata Pelajaran Sistem Kelas XI di SMS Perindustrian Yogyakarta
Dosen Pembimbing : Suhartanta, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	12 ²³ - 2011	Kejelasan & detail	Pembimbing sertit	
2				
3	12 ³⁰ - 2011	Siap & yakin		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan :

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