

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE *SYNDICATE GROUP* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X  
PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S-1 Pendidikan Teknik Otomotif



Disusun Oleh:  
**ANASBI SUJARWA**  
**NIM. 13504241038**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE *SYNDICATE GROUP* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X  
PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

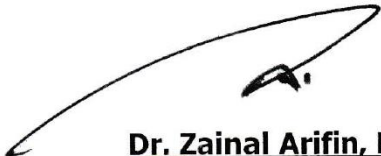
Disusun oleh:

Anasbi Sujarwa  
NIM. 13504241038

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Maret 2017

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Otomotif,



**Dr. Zainal Arifin, M.T.**  
NIP. 19690312 200112 1 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



**Dr. Sukoco, M.Pd.**  
NIP. 19530121 197603 1 004

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anasbi Sujarwa

NIM : 13504241038

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe *Syndicate Group* untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

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 kutipan dengan mengetahui tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Maret 2017  
Yang menyatakan,



Anasbi Sujarwa  
NIM.13504241038

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE *SYNDICATE GROUP* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X  
PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**



Disusun oleh:

**Anasbi Sujarwa**  
**NIM. 13504241038**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada Tanggal Maret 2017

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh  
Gelara Sarjana S-1 Pendidikan Teknik Otomotif

### TIM PENGUJI

Nama Lengkap/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<b>Dr. Sukoco, M.Pd.</b> Ketua Penguji/Pembimbing		03-04-2017
<b>Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.</b> Sekretaris		03-04-2017
<b>Sudiyanto, M.Pd.</b> Penguji Utama		03-04-2017

Yogyakarta, 03 April 2017

Dekan  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

  
**Dr. Widarto, M.Pd.**  
NIP. 19631230 198812 1 001



## MOTTO

*“Akehna Anggonmu Nyukuri NIKMAT  
Supaya Lali Carane SAMBAT”*

~ Ki Lurah Bagong ~

**“Tidak Ada KEMENANGAN yang Diperoleh Tanpa PERJUANGAN”**

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. (QS. Ar-Ra'du: 11)

**“Education is not learning of facts, but the training of the mind to think”**

– Albert Einstein –

*“Ojo Dumeh”*

*“Eling lan Waspada”*

~ Ki Lurah Semar Badranaya~

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahil'alamiin,

Puji syukur kepada Allah SWT. atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan kenikmatan yang tak terhitung jumlahnya. Karya ini penulis persembahkan kepada Bapak dan Ibu tercinta, kepada Kakak sekeluarga, dan kepada calon pendamping hidup yang selalu menjadi dorongan dalam menyelesaikan karya ini.

Untuk Kampus Tercinta  
Universitas Negeri Yogyakarta

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE *SYNDICATE GROUP* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X  
PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Oleh:  
Anasbi Sujarwa  
NIM. 13504241038

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan selama dua siklus. Setiap siklus menggunakan tiga tahapan PTK menurut Kemmis & McTaggart yaitu: (1) perencanaan, (2) tindakan dan pengamatan, dan (3) refleksi. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKR1 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui lembar observasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*, angket motivasi belajar, dan tes prestasi belajar.

Hasil dari penelitian ini yaitu penerapan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya persentase motivasi belajar siklus I sebesar 5,17%, yaitu dari sebelum siklus 77,99% menjadi 83,16%. Pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 6,28% menjadi 89,44% yang termasuk dalam kategori "sangat baik". Sedangkan prestasi belajar pada siklus I menurun 5,95 dari semester sebelumnya 75,42 menjadi 69,47 (52,63% lulus). Pada siklus II baru mengalami peningkatan sebesar 8,08 menjadi 83,50 dengan kelulusan 100% yang termasuk dalam kategori "sangat baik". Selain itu, peningkatan motivasi dan prestasi belajar juga didukung oleh adanya korelasi yang sangat kuat ( $r=0,860$ ) antara data awal dan akhir motivasi belajar serta korelasi yang kuat ( $r=0,614$ ) antara data awal dan akhir prestasi belajar.

Kata kunci: diskusi tipe *syndicate group*, motivasi belajar, prestasi belajar, PTK.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayahNya sehingga skripsi dengan judul "Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe *Syndicate Group* untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta" dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan kita semua selaku ummatnya hingga yaumul qiyamah.

Terselesainya skripsi ini tidak lepas berkat bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik berupa material maupun spiritual, disampaikan kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Sukoco, M.Pd. Selaku Pembimbing Skripsi atas segala bantuan dan bimbingannya yang telah diberikan demi tercapainya penyelesaian Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Bapak Dr. Zainal Arifin, M.T. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY dan Validator instrumen penelitian yang telah memberikan masukan/saran perbaikan sehingga penelitian skripsi ini dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Bapak Sutiman, M.T. Selaku Validator instrumen penelitian yang telah memberikan masukan/saran perbaikan sehingga penelitian skripsi ini dapat terlaksana sesuai tujuan.
4. Bapak Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd. selaku kepala sekolah SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah mengizinkan dilakukannya penelitian ini.
5. Bapak Heri Prihandono, S.T. dan Bapak Ngadini, S.Pd. selaku guru otomotif SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang telah banyak membantu memberikan saran/masukan serta membantu sebagai observer dalam penelitian ini.
6. Bapak Dr. Widarto, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

7. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Segenap Dosen dan Karyawan Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
9. Kedua Orang Tuaku tercinta dan kakak sekeluarga yang telah banyak mendukung kuliahku serta berkat segala doa kalian semua tercapainya kesuksesan setiap gerak langkahku.
10. Saudara seperjuanganku kelas A angkatan 2013 yang telah memberikan banyak masukan dan bantuan.
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan karya ini, yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Dalam penulisan laporan penelitian skripsi ini, tentunya masih terdapat banyak kekurangan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semuanya.

Yogyakarta, Maret 2017

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	7
1. Metode Pembelajaran Diskusi Tipe <i>Syndicate Group</i> .....	7
2. Motivasi Belajar .....	19
3. Prestasi Belajar .....	24
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	27
C. Kerangka Berfikir .....	29
D. Hipotesis .....	30
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	31
B. Prosedur Penelitian .....	31
C. Definisi Operasional Variabel .....	40

D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
E. Subyek Penelitian .....	41
F. Metode Pengumpulan data .....	41
G. Instrumen Penelitian .....	43
H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	45
I. Teknik Analisis Data .....	48
J. Indikator Keberhasilan .....	51
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Pelaksanaan Penelitian .....	52
B. Hasil Penelitian .....	63
C. Pembahasan .....	64
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	73
B. Implikasi .....	74
C. Keterbatasan Penelitian .....	74
D. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>78</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Formasi kelas untuk diskusi sindikat .....	15
Gambar 2. Siklus penelitian tindakan kelas menurut Kemmis & Taggart ..	32
Gambar 3. <i>Flowchart</i> tahap tindakan dan pengamatan siklus I .....	37
Gambar 4. <i>Flowchart</i> tahap tindakan dan pengamatan siklus I (lanjutan) .	38
Gambar 5. Grafik peningkatan motivasi belajar siswa .....	68
Gambar 6. Grafik peningkatan prestasi belajar siswa .....	71

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi angket motivasi belajar .....	44
Tabel 2. Skor tiap alternatif jawaban angket motivasi belajar .....	44
Tabel 3. Kisi-kisi tes prestasi belajar .....	45
Tabel 4. Hasil analisis validitas instrumen motivasi belajar .....	47
Tabel 5. Pedoman interpretasi koefisien korelasi.....	48
Tabel 6. Konversi nilai .....	51
Tabel 7. Persentase motivasi belajar siswa tiap indikator.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
<b>Lampiran A.</b>	
Lampiran A.1. Nilai Akhir pengetahuan teknologi dasar otomotif siswa kelas X teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016 .....	80
Lampiran A.2. Hasil dan analisis data motivasi belajar awal .....	85
<b>Lampiran B.</b>	
Lampiran B.1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus I .....	86
Lampiran B.2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus II .....	94
Lampiran B.3. Daftar pembagian kelompok diskusi .....	115
<b>Lampiran C.</b>	
Lampiran C.1. Lembar observasi pelaksanaan metode diskusi tipe <i>syndicate</i> <i>group</i> .....	116
Lampiran C.2. Hasil observasi pembelajaran diskusi tipe <i>syndicate group</i> siklus I .....	117
Lampiran C.3. Hasil observasi pembelajaran diskusi tipe <i>syndicate group</i> siklus II .....	118
<b>Lampiran D.</b>	
Lampiran D.1. Lembar angket motivasi belajar siswa .....	119
Lampiran D.2. Hasil dan analisis angket motivasi belajar siswa siklus I .....	121
Lampiran D.3. Hasil dan analisis angket motivasi belajar siswa siklus II .....	122
<b>Lampiran E.</b>	
Lampiran E.1. Lembar tes prestasi belajar siswa .....	123
Lampiran E.2. Hasil dan analisis tes prestasi belajar siswa siklus I .....	130
Lampiran E.3. Hasil dan analisis tes prestasi belajar siswa siklus II .....	131
<b>Lampiran F.</b>	
Lampiran F.1. Daftar hadir siswa kelas X TKR 1 .....	132
Lampiran F.2. Dokumentasi pelaksanaan metode diskusi tipe <i>syndicate</i> <i>group</i> .....	133
Lampiran F.3. Surat Permohonan Validasi .....	134
Lampiran F.4. Surat keterangan dan hasil validasi .....	136
Lampiran F.5. Surat ijin penelitian FT UNY .....	140

Lampiran F.6. Surat izin penelitian PDM Kota Yogyakarta .....	141
Lampiran F.7. Kartu bimbingan .....	142
Lampiran F.8. Surat keterangan telah melakukan penelitian .....	144
Lampiran F.9. Bukti selesai revisi .....	145

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pada saat ini, teknologi berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi yang pesat menuntut kualitas tenaga kerja yang lebih tinggi. Selain itu, saat ini Indonesia sudah memasuki MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) yang memberikan kebebasan produk maupun tenaga kerja untuk bersaing di seluruh negara anggota ASEAN, sehingga persaingan tenaga kerja juga semakin ketat. Apabila melihat lowongan pekerjaan yang tersedia di Indonesia juga tidak sebanding dengan calon tenaga kerja yang ada. Oleh sebab itu, untuk menyikapi hal tersebut, tentunya dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas tinggi agar mampu bersaing baik tingkat nasional maupun internasional. Salah satu jalan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yaitu melalui jalur pendidikan. Pendidikan merupakan proses interaksi belajar mengajar yang bertujuan meningkatkan perkembangan mental sehingga menjadi mandiri dan utuh. Melalui pendidikan diharapkan dapat membentuk manusia-manusia yang berkualitas tinggi guna meningkatkan perekonomian dan kehidupan negara, sesuai yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang berbunyi:

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

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui jalur pendidikan yaitu dengan mengadakan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja.

Berdasarkan uraian di atas, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang mempunyai fokus perhatian untuk mengembangkan ketrampilan peserta didiknya. Ketrampilan peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dinyatakan dalam kompetensi-kompetensi yang membentuk sikap, pengetahuan, dan ketrampilan secara utuh sesuai bidangnya masing-masing. Lulusan SMK diharapkan mempunyai ketrampilan tertentu, sehingga lulusannya siap memasuki dunia kerja dan mampu mengembangkan sikap profesional pada bidang pekerjaannya.

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta merupakan Sekolah Menengah Kejuruan berbasis industri yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu sesuai dengan kompetensi dan standar kinerja yang dipersyaratkan, dituntut untuk memiliki akhlak dan aqidah yang baik dan ketrampilan yang berkualitas dalam memasuki dunia kerja serta mampu mengembangkan sikap yang profesional dalam bidangnya. Sesuai dengan visi

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu mewujudkan tamatan yang islami berintelektualitas tinggi, berorientasi internasional dan berwasan lingkungan. Sedangkan misi SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu (a) Memperkokoh akhlak dan aqidah; (b) Mengembangkan semangat nasionalisme kebangsaan; (c) Mengembangkan kecakapan hidup; (d) Mengembangkan kemampuan berinteraksi secara Internasional; (e) Mengembangkan peran serta dalam pelestarian lingkungan.

Proses pembelajaran di SMK muhammadiyah 3 Yogyakarta menggunakan sistem semi blok. Sistem semi blok tersebut terdiri dari 2 blok, yaitu blok praktik dan blok teori. Blok teori yang dimaksud disini adalah mata pelajaran kelompok normatif dan adaptif. Sedangkan blok praktik yang dimaksud adalah mata pelajaran produktif. Dalam satu semester di SMK muhammadiyah 3 Yogyakarta dibagi menjadi 4 blok, yaitu 2 blok teori dan 2 blok praktik. Sehingga, rata-rata waktu dalam satu blok adalah satu bulan. Selama satu bulan sebagian kelas berada diblok teori untuk mengikuti mata pelajaran normatif dan adaptif, dan sebagian yang lainnya berada diblok praktik untuk mengikuti mata pelajaran produktif. Pada bulan berikutnya, kelas yang berada di blok teori berpindah ke blok praktik dan kelas yang berada di blok praktik berpindah ke blok teori. Namun, di dalam blok praktik masih ada beberapa jam jadwal untuk mata pelajaran normatif dan adaptif. Oleh karena itu, sistem ini disebut sistem semi blok.

Namun demikian, berdasarkan data di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta pada mata pelajaran teori teknologi dasar otomotif (TDO) semester ganjil tahun ajaran 2016/2017. Kelas X yang telah mengikuti ulangan harian berjumlah 72 orang yang terbagi menjadi empat kelas mempunyai rata-



rata nilai akhir pengetahuan teknologi dasar otomotif 75,42 dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75,00. Sebanyak 29 siswa dari 72 siswa atau sebesar 40,28% siswa belum mencapai KKM. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat masalah prestasi belajar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Rendahnya prestasi belajar peserta didik akan berdampak pada kualitas lulusan peserta didik di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Padahal lulusan SMK diharapkan memiliki kualitas yang tinggi dan siap terjun ke dunia kerja. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan dari peserta didik ataupun proses belajar dalam upaya peningkatan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif (TDO).

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar peserta didik yaitu sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran lebih berpusat kepada pendidik yang menggunakan metode ceramah. Peserta didik hanya mendengarkan penyampaian materi oleh pendidik, sehingga peserta didik tidak aktif belajar. Selain itu, kegiatan peserta didik juga tidak terorganisir, selama proses pembelajaran banyak siswa yang tidak memperhatikan penjelasan pendidik. Beberapa siswa ada yang bermain *handphone*, mendengarkan music menggunakan *earphone*, berbicara dengan temannya, dan ada juga yang tidur.
2. Peserta didik memiliki keinginan untuk belajar yang cukup rendah. Hal ini terbukti dengan banyaknya siswa yang masuk kelas terlambat. Sebelum jam pelajaran selesai peserta didik sudah meminta pendidik untuk istirahat

atau pulang. Selama proses pembelajaran juga terdapat beberapa peserta didik yang ijin keluar kelas, tetapi tidak kembali lagi sampai jam pelajaran selesai.

3. Kondisi ruang kelas yang terasa panas, meskipun sudah terpasang kipas angin, di beberapa ruang kelas masih terasa panas karena minimnya ventilasi udara.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, metode pembelajaran yang digunakan guru kurang mengakomodir kegiatan pembelajaran siswa. Oleh karena itu, diperlukan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan belajar dan mengorganisir kegiatan belajar siswa untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajarnya. Salah satu metode yang dapat mengatasi hal tersebut yaitu metode diskusi tipe *syndicate group*. Metode ini merupakan metode diskusi dasar yang mudah diterapkan. Diskusi dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil untuk membahas suatu topik yang berbeda setiap kelompoknya. Setelah selesai berdiskusi dalam kelompok kecil, kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan membuat laporan hasil diskusi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini difokuskan pada penerapan metode diskusi tipe *syndicate group* untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar mata pelajaran teori teknologi dasar otomotif.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan tentang prestasi belajar siswa, yaitu :

1. Apakah metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?
2. Apakah metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta?

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

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui penerapan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Mengetahui penerapan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai acuan guru untuk menentukan variasi metode pembelajaran yang akan digunakan.
2. Membantu guru dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Metode Pembelajaran Diskusi Tipe *Syndicate Group***

Proses pembelajaran di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, guru kurang menggunakan variasi metode pembelajaran teori teknologi dasar otomotif. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah yang terkadang diselingi dengan metode tanya jawab, dan tugas. Metode ceramah adalah cara penyampaian pembelajaran dengan menuturkan bahan pembelajaran secara lisan. Guru menyampaikan materi pembelajaran secara lisan dan siswa mendengarkan penjelasan guru. Pendapat di atas sesuai dengan argumen Nana Sudjana (2004:77) yang mengatakan metode ceramah adalah penuturan bahan pelajaran secara lisan.

Metode ceramah di atas lebih menekankan guru untuk aktif menjelaskan materi pembelajaran. Siswa yang mendengarkan ceramah guru akan cenderung belajar pasif. Hal ini menyebabkan kegiatan siswa tidak terorganisir dan banyak siswa yang kurang memperhatikan guru, bahkan asyik dengan kegiatan masing-masing. Meskipun sudah diingatkan, siswa tetap sulit untuk memperhatikan guru. Akibatnya dorongan siswa untuk belajar menjadi rendah dan prestasi belajarnya juga rendah.

Seharusnya guru menggunakan variasi metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar aktif dan terorganisir. Melalui belajar aktif dan terorganisir, siswa akan lebih giat dalam belajar dan tidak ada kesempatan untuk melakukan kegiatan di luar pembelajaran dan siswa dapat belajar secara efektif. Sehingga nantinya dapat meningkatkan motivasi dan

prestasi belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Aunurrahman (2013:114-134), yaitu prinsip belajar yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran agar mendapatkan hasil yang baik diantaranya: (1) prinsip perhatian dan motivasi; (2) prinsip transfer dan retensi; (3) prinsip keaktifan; (4) prinsip keterlibatan langsung; (5) prinsip pengulangan; (6) prinsip tantangan; (7) prinsip balikan dan penguatan; (8) prinsip perbedaan individual.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar dan mengorganisir pembelajaran dengan baik yaitu metode diskusi. Metode pembelajaran adalah suatu cara tertentu untuk menyampaikan bahan ajar oleh pendidik kepada peserta didik. Cara yang digunakan oleh guru harus terorganisir dengan baik agar materi pembelajaran dapat tersampaikan. Penjelasan di atas sesuai dengan yang dikemukakan oleh Jumanta Hamdayama (2016:94) yaitu metode mengajar ialah cara yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pelajaran kepada peserta didik. Cara yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran harus mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Sama halnya yang disampaikan oleh Fred Percival dan Henry Ellington (dalam Milan Rianto, 2006:6), yang menjelaskan bahwa metode (*methods*) adalah cara yang umum untuk menyampaikan pelajaran kepada peserta didik atau mempraktikkan teori yang telah dipelajari dalam rangka mencapai tujuan belajar.

Selain itu, cara yang dipilih untuk menyampaikan bahan ajar harus terorganisir dengan memperhatikan berbagai hal seperti tujuan pembelajaran, hambatan, dan karakteristik peserta didik. Pengelolaan yang

baik tentunya akan meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar secara efektif dan efisien. Hal itu sesuai dengan pendapat Reigeluth (dalam Milan Rianto, 2006:6), yang mengartikan bahwa metode mencakup rumusan tentang pengorganisasian bahan ajar, strategi penyampaian, dan pengelolaan kegiatan dengan memperhatikan tujuan, hambatan, dan karakteristik peserta didik sehingga diperoleh hasil yang efektif, efisien, dan menimbulkan daya tarik pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran adalah metode diskusi. Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan perbincangan ilmiah atau bertukar pendapat dalam satu kelas maupun dalam kelompok-kelompok kecil. Metode ini memposisikan guru untuk berperan sebagai pengatur, pengarah, dan pengontrol jalannya pembelajaran. Melalui metode ini, siswa dituntut untuk aktif tukar-menukar informasi dalam kelompok masing-masing untuk mencari pemecahan suatu masalah. Uraian di atas sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh Milan Rianto (2006:55) yang mengartikan metode diskusi sebagai cara penyajian materi pelajaran dengan tukar-menukar pendapat untuk mencari pemecahan permasalahan tentang suatu topik tertentu. Sejalan dengan pendapat di atas J.J Hasibuan dan Moedjiono (1995:20), juga menjelaskan pengertian metode diskusi yaitu: "metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran di mana, guru memberi kesempatan kepada para siswa (kelompok-kelompok siswa) untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan, atau menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah".

Melalui metode diskusi ini, memungkinkan guru untuk memberi kesempatan kepada siswa agar belajar aktif dengan menyalurkan segala kemampuannya. Siswa akan belajar berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Selain itu, siswa juga akan terdorong untuk terus belajar untuk mempertahankan nama baik individu maupun kelompok. Sehingga, dengan menggunakan metode ini, siswa akan lebih terdorong dan tekun dalam belajar serta prestasi belajarnya dapat meningkat. Pendapat di atas sesuai dengan pendapat J.J. Hasibuan dan Moedjiono (1995:22-23) yang mengatakan metode diskusi lebih cocok dan diperlukan apabila kita (guru) hendak :

- (1) Memanfaatkan berbagai kemampuan yang ada pada siswa;
- (2) Memberi kesempatan pada siswa untuk menyalurkan kemampuannya;
- (3) Mendapatkan umpan balik dari siswa untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran;
- (4) Membantu siswa belajar berpikir kritis;
- (5) Membantu siswa belajar menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman-temannya (orang lain);
- (6) Membantu siswa menyadari dan mampu merumuskan berbagai masalah yang dilihat, baik dari pengalaman sendiri maupun dari pelajaran sekolah; dan
- (7) Mengembangkan motivasi untuk belajar lebih lanjut.

Metode diskusi, dalam pelaksanaannya terdiri dari beberapa jenis. Ada yang dilakukan dalam satu kelas utuh (diskusi kelas) dan ada juga yang dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (diskusi kelompok). Diskusi kelas umumnya dipimpin oleh guru sehingga sebenarnya pembelajaran lebih berpusat pada guru. Pendapat di atas sesuai dengan penjelasan Paul R. Burden & David M. Byrd (2013:157) yang mengatakan "*a whole class discussion involves all students in the class in discussing a topic with guidance*



*from the teacher*". Sedangkan, diskusi kelompok dilakukan dalam kelompok kecil yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam mencapai tujuan belajar. Argumen di atas seperti yang disampaikan oleh Paul R. Burden & David M. Byrd (2013:159) yaitu: "*Small-group discussions can meet the goal of increased student participation by allowing more students to become involved in the discussion*".

Metode diskusi kelompok terdiri dari beberapa tipe, seperti yang disampaikan Suyono & Hariyanto (2015:114-118) sebagai berikut.

a. *Buzz group*

Diskusi tipe ini dimaksudkan untuk menajamkan dan mendalami kerangka bahan ajar, memperjelas bahan pelajaran atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Pelaksanaannya biasanya di tengah-tengah atau di akhir pembelajaran yang terbagi dalam kelompok kecil 3-6 orang dalam waktu yang singkat.

b. Diskusi Panel

Diskusi panel dilakukan dalam kelompok kecil 3-6 orang untuk mendiskusikan suatu subyek tertentu yang menghadirkan panelis dan dipimpin oleh moderator. Peserta diskusi dapat terlibat dalam diskusi setelah dipersilakan oleh moderator.

c. Seminar atau simposium

Pada diskusi ini beberapa orang membahas sebuah tema yang didekati dari sejumlah aspek. Tiga pembicara membahas satu aspek dari tema tersebut dan memaparkannya di depan peserta simposium secara bergiliran dibawah pimpinan seorang moderator. Pemaparan biasanya

selama 5-15 menit kemudian diikuti dengan sanggahan, pertanyaan, atau komentar dari para peserta simposium setelah dipersilakan moderator.

d. Kolokium (*colloquy*)

Dalam satu kelas dipilih beberapa siswa untuk menjadi presenter yang akan menyampaikan sesuatu kepada narasumber. Narasumber dan presenter dapat saling memberi tanggapan. Setelah narasumber dan presenter selesai berdiskusi, siswa lainnya (selain presenter) berdiskusi lebih lanjut dengan narasumber untuk mengembangkan permasalahan yang dihadapi.

e. Kelompok sindikat (*syndicate group*)

Diskusi dilaksanakan dalam kelompok kecil seperti pada *buzz group*, bedanya setiap kelompok kecil mendiskusikan topik yang berbeda-beda. Guru menjelaskan tema umum tentang masalah, menggambarkan aspek-aspek pokok masalah tersebut, setiap kelompok membahas satu aspek dan guru menyediakan referensi atau sumber informasi lain. Setiap kelompok sindikat berdiskusi sendiri-sendiri, kemudian menyampaikan laporan hasil diskusi dalam satu kelas.

f. Debat

Debat dilaksanakan dengan membagi kelas menjadi dua kelompok yang seimbang yaitu kelompok pro dan kontra terhadap permasalahan. Seluruh anggota kelompok berdiskusi terlebih dahulu, kemudian kedua kelompok saling berdebat memberikan argumen yang relevan dan logis untuk mempertahankan pendapatnya.

g. Curah pendapat (*brainstorming*)

Kelompok menyumbangkan ide baru tanpa harus dievaluasi layak tidaknya, benar atau tidaknya, relevan atau tidaknya ide tersebut. Diskusi dipimpin oleh moderator dan setiap anggota kelompok wajib menyuarakan gagasannya yang dicatat oleh seorang sekretaris/notulen. Guru sebagai pengarah yang akan memilih dan melihat ide mana yang baik, yang relevan dan terkait dengan masalah yang akan diselesaikan.

h. Model mangkuk ikan (*fish bowl*)

Sejumlah peserta 2-5 orang yang dipimpin oleh moderator mengadakan diskusi untuk mengambil keputusan. Kelompok pendengar mengelilingi kelompok diskusi. Kelompok pendengar yang ingin menyumbangkan idenya dapat ikut berdiskusi setelah dipersilakan moderator dan bergabung dengan kelompok diskusi. Setelah selesai berbicara, kelompok pendengar akan kembali ketempat semula.

Dari beberapa tipe metode diskusi di atas, metode diskusi tipe *syndicate group* dipilih karena memiliki keunggulan dapat mencakup materi yang luas dalam satu kali diskusi karena materi tiap kelompok yang berbeda. Diskusi tipe tersebut juga dapat melatih kemampuan berbicara siswa di depan kelas, karena setelah selesai diskusi setiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Selain itu, metode diskusi tipe *syndicate group* dapat membiasakan peserta didik untuk belajar bersama dalam kelompok. Karena dalam dunia kerja nantinya, setiap orang pasti bekerja bersama dengan orang lain, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga metode ini dirasa cocok untuk diterapkan di sekolah menengah kejuruan yang lulusannya diharapkan dapat langsung terserap di dunia kerja.

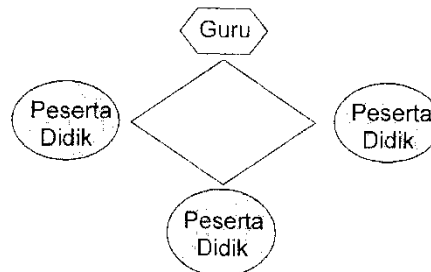
Pernyataan di atas, sesuai dengan pendapat Milan Rianto (2006:58), yang mendefinisikan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* sebagai diskusi yang dilaksanakan dengan maksud untuk membiasakan peserta didik agar belajar bersama dalam kelompok.

Metode ini, dilaksanakan dengan membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 3 – 6 orang. Seperti yang dikemukakan oleh Wina Sanjaya (2009:157) yang mengartikan metode tersebut sebagai diskusi yang dilakukan dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang beranggotakan 3 – 5 orang. Dan yang dikemukakan oleh J.J. Hasibuan dan Moedjiono (1995:21) yaitu metode diskusi tipe *syndicate group* merupakan pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (sindikat) 3 – 6 orang untuk mempelajari suatu aspek tertentu.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode diskusi tipe *syndicate group* merupakan kelompok metode diskusi yang pelaksanaan pembelajarannya dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (sindikat) 3 – 6 orang untuk mempelajari suatu aspek tertentu yang berbeda-beda tiap kelompok. Setiap kelompok kecil melakukan diskusi untuk memecahkan masalah masing-masing. Setelah selesai berdiskusi, setiap kelompok melaporkan hasil diskusi dalam kelas.

Metode diskusi tipe *syndicate group* dilaksanakan menggunakan formasi tertentu agar guru mudah dalam mengontrol jalannya diskusi. Guru harus mampu melihat semua kelompok sindikat agar dapat memantau perkembangan diskusi yang dilakukan tiap kelompok. Jarak antar kelompok juga tidak boleh terlalu dekat agar tidak saling mengganggu. Setiap kelompok juga harus dapat melihat kelompok lain maupun guru, agar saat

pelaporan hasil diskusi, ketua kelompok dapat menjelaskannya kepada semua audien dengan jelas. Formasi tersebut sesuai dengan yang digambarkan oleh Milan Rianto (2006:59), yaitu:



Gambar 01. Formasi kelas untuk diskusi sindikat

Pelaksanaan metode ini dimulai dengan guru menyajikan permasalahan secara umum, kemudian masalah tersebut dibagi-bagi ke dalam sub masalah yang harus dipecahkan oleh setiap kelompok kecil. Guru menyediakan referensi atau sumber-sumber informasi lain sebagai acuan dalam berdiskusi. Setiap sindikat bersidang sendiri-sendiri atau membaca bahan, berdiskusi, dan menyusun laporan yang berupa kesimpulan sindikat. Setelah selesai berdiskusi dalam kelompok kecil, ketua kelompok menyajikan hasil diskusinya ke sidang pleno atau ke dalam satu kelas untuk didiskusikan lebih lanjut. Pelaksanaan di atas seperti yang diungkapkan oleh Suyono & Hariyanto (2015:116) yaitu diskusi kelompok sindikat (*syndicate group*) sebagai diskusi yang dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan suatu tugas tertentu yang berbeda-beda antar kelompok kecil. Guru menjelaskan tema umum tentang masalah, menggambarkan aspek-aspek pokok masalah tersebut, setiap kelompok membahas hanya satu aspek, guru menyediakan referensi atau sumber-sumber informasi lain.

Prosedur pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group* mulai dari sebelum diskusi, pelaksanaan diskusi sampai setelah diskusi sesuai dengan pendapat Milan Rianto (2006:56-57) yaitu:

a. Tahap sebelum diskusi

- 1) Menetapkan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- 2) Menyiapkan masalah sebagai topik diskusi sesuai kompetensi dasar yang ingin dipelajari.
- 3) Menyiapkan sumber belajar yang akan digunakan peserta didik.
- 4) Membagi kelompok diskusi 3 – 6 orang secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik siswa.

b. Tahap selama proses diskusi

- 1) Menginformasikan kompetensi dasar yang ingin dicapai, permasalahan/topik diskusi, dan prosedur diskusi.
- 2) Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok serta mengatur formasi kelas.
- 3) Menyampaikan topik diskusi tiap kelompok dan sumber belajarnya.
- 4) Mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi masing-masing dalam kelompok kecil yang berlangsung selama waktu tertentu sesuai tingkat kesulitan permasalahan yang akan dipecahkan. Selama diskusi berlangsung, guru perlu mengontrol untuk menjaga ketertiban, memberikan bimbingan apabila diperlukan, meluruskan pembicaraan jika terjadi penyimpangan, dsb. Selain itu, peserta didik dipersilahkan untuk mencatat setiap perkembangan diskusi.

- 5) Mengarahkan peserta didik untuk membuat laporan sementara hasil diskusi.
- 6) Mengorganisasikan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi masing-masing secara bergantian.
- 7) Mengorganisasikan kelompok lain untuk menanggapi penyampaian hasil diskusi dari kelompok penyaji. Kelompok penyaji mencatat tanggapan kelompok lain.
- 8) Mengorganisasikan kelompok penyaji untuk menyampaikan tanggapan atas tanggapan yang diberikan kelompok lain.
- 9) Mengarahkan kelompok penyaji untuk memperbaiki laporan hasil diskusi sesuai tanggapan yang diberikan kelompok lain.
- 10) Mengulangi langkah 6 – 9, hingga semua kelompok selesai membuat laporan diskusi.

c. Tahap setelah diskusi

- 1) Mengarahkan setiap kelompok untuk mengumpulkan laporan hasil diskusi.
- 2) Menyampaikan kesimpulan diskusi dan membuat catatan tentang gagasan-gagasan yang belum terpecahkan berikut penyebabnya.
- 3) Memberikan komentar tentang proses diskusi berikut penguatannya.

Sebelum guru dapat menerapkan metode diskusi tipe *syndicate group* ini, guru perlu mengembangkan kompetensi dalam menggunakan metode tersebut. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru dalam meningkatkan kompetensinya baik secara individu/perorangan, kelompok, atau dalam satu



sistem yang diatur oleh lembaga. Pengembangan kompetensi guru secara perseorangan dapat dilakukan melalui : (1) program peningkatan kualifikasi pendidikan guru (melanjutkan kuliah); (2) membaca dan menulis jurnal atau karya ilmiah; (3) melakukan penelitian (terutama penelitian tindakan kelas); (4) mengikuti berita aktual dari media pemberitaan. Pengembangan kompetensi guru yang dilakukan secara berkelompok seperti : (1) program pemberdayaan MGMP (musyawarah guru mata pelajaran) atau KKG (kelompok kerja guru); (2) simposium guru; (3) berpartisipasi dalam pertemuan ilmiah; (4) menggalang kerjasama dengan teman sejawat; (5) berpartisipasi dan aktif dalam organisasi profesi. Sedangkan, pengembangan kompetensi guru yang diatur oleh lembaga seperti : (1) program penyetaraan dan sertifikasi; (2) program pelatihan terintegrasi berbasis kompetensi; (3) program supervisi pendidikan.

Pernyataan di atas sejalan dengan pendapat Udin Syaefudin Sa'ud (2013:102-111) yang menyatakan bahwa pengembangan professional guru dapat dilakukan selama pendidikan prajabatan maupun selama dalam jabatan. Pengembangan professional selama dalam jabatan dapat dilakukan dengan cara mengikuti program peningkatan kualifikasi pendidikan guru, program penyetaraan dan sertifikasi, program pelatihan terintegrasi berbasis kompetensi, program supervisi pendidikan, program pemberdayaan MGMP, symposium guru, pelatihan tradisional lainnya, membaca dan menulis jurnal/karya ilmiah, berpartisipasi dalam pertemuan ilmiah, melakukan penelitian tindakan kelas, magang, membaca berita, mengikuti organisasi profesi, bekerja sama dengan teman.

## 2. Motivasi Belajar

Setiap kegiatan yang dilakukan oleh seseorang pasti memiliki tujuan tertentu. Dengan adanya tujuan yang harus dicapai, seseorang terdorong untuk melakukan suatu kegiatan dalam rangka mencapai tujuan tersebut. Dorongan itu bisa berasal dari dalam diri sendiri maupun dari luar yang disebut dengan motivasi. Hal di atas sesuai dengan pendapat Woodworth yang mengatakan: "*A motive is a set predisposes the individual of certain activities and for seeking certain goals*" (dalam Wina Sanjaya, 2013:250).

Motivasi yang berupa dorongan di atas, dapat menyebabkan perubahan energi dalam diri seseorang hingga mampu melakukan suatu kegiatan untuk mencapai tujuan. Perubahan energi tersebut berbeda-beda setiap orang tergantung seberapa kuat keinginan/kemauan yang dimilikinya. Hal di atas seperti yang diungkapkan Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling*" dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan (dalam Sardiman, 2001:71).

Selain untuk mendorong seseorang untuk melakukan suatu kegiatan, motivasi juga dapat berperan untuk menyeleksi kegiatan yang akan dilakukan dan mempertahankan kegiatan yang sudah dilakukan. Kegiatan yang akan dilakukan dapat terseleksi mana yang mendukung tercapainya tujuan, mana yang kurang mendukung, dan mana yang malah menghambat pencapaian tujuan. Setelah terseleksi, tentunya motivasi dapat menuntun seseorang untuk melakukan kegiatan yang mendukung tercapainya tujuan. Setelah kegiatan pendukung tersebut sudah dilakukan, motivasi juga dapat membuat kegiatan tersebut dilakukan secara berkelanjutan. Uraian di atas

sesuai dengan pendapat para pakar psikologi (Murphy & Alexander; Pintrich; Schunk; Stipek) yang mendefinisikan motivasi sebagai proses internal yang mengaktifkan, menuntun, dan mempertahankan perilaku dari waktu ke waktu (dalam Robert E. Slavin, 2011:99).

Begitu pula dalam proses pembelajaran, setiap peserta didik juga mempunyai dorongan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Tanpa adanya motivasi belajar peserta didik tidak dapat melakukan pembelajaran. Sehingga motivasi belajar menjadi salah satu prasyarat yang paling penting dalam kegiatan pembelajaran. Pendapat tersebut sesuai dengan yang diungkapkan oleh Robert E. Slavin (1991:318), yaitu: "*Motivation is one of the most important prerequisites for learning*". Selain itu, pendapat di atas juga didukung oleh Alessi dan Trollip (dalam Dewi Sulistiyarini dan Sukardi, 2016:138) yang menyatakan "*motivation is essential to learning*".

Dorongan untuk melakukan kegiatan pembelajaran di atas merupakan kekuatan mental yang dapat berupa keinginan, kemauan, atau cita-cita. Kekuatan mental itu bisa menggerakkan peserta didik untuk belajar dan menjadi penyemangat dalam setiap kegiatan belajarnya. Seperti yang dimaksud Dimiyati & Mudjiono (2009:80) "motivasi belajar merupakan kekuatan mental yang menjadi penggerak belajar. Kekuatan mental tersebut dapat berupa keinginan, kemauan, atau cita-cita". Setiap peserta didik memiliki kekuatan mental yang berbeda-beda dan menyebabkan perbedaan aktivitas belajarnya.

Seperti halnya motivasi secara umum, motivasi belajar juga dapat mengarahkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan kegiatan tersebut. Namun, tidak semua kegiatan belajar yang dilakukan bertujuan

untuk meraih hasil belajar yang baik. Terkadang belajar hanya dilakukan karena terpaksa atau punya tujuan individual yang lain. Sehingga hasil dari kegiatan belajar tersebut akan sesuai dengan tujuan yang diinginkan setiap subyek. Pernyataan di atas, sesuai dengan pendapat Sardiman (2001:73) yang mengartikan motivasi sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai.

Motivasi yang tinggi dapat menggiatkan aktivitas belajar siswa. Siswa yang bermotivasi tinggi akan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa akan tekun dan pantang menyerah dalam mencapai tujuan. Setiap kegiatan dilakukan secara efektif, efisien, dan penuh tanggung jawab untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Hal tersebut sesuai pendapat Sugihartono, dkk (2013:78), motivasi tinggi dapat ditemukan dalam sifat/perilaku siswa antara lain:

- 1) Adanya kualitas keterlibatan siswa dalam belajar yang sangat tinggi.
- 2) Adanya perasaan dan keterlibatan afektif siswa yang tinggi dalam belajar.
- 3) Adanya upaya siswa untuk senantiasa memelihara atau menjaga agar selalu memiliki motivasi belajar tinggi.

Ada banyak bentuk dan cara untuk meningkatkan motivasi belajar yang intinya dengan memberi dorongan kepada siswa untuk belajar. Cara untuk meningkatkan motivasi tersebut diantaranya:

- 1) Salah satu caranya yaitu dengan memberitahukan nilai kegiatan belajarnya kepada peserta didik. Banyak siswa belajar, yang utama

justru untuk mencapai angka/nilai yang baik. Sehingga siswa biasanya yang dikejar adalah nilai ulangan atau nilai-nilai pada laporan hasil belajar angkanya baik-baik.

- 2) Pemberian hadiah juga dapat meningkatkan motivasi, tetapi tidak selalu demikian. Karena hadiah hanya akan meningkatkan motivasi siswa yang tertarik dengan kategori hadiah tersebut. Sebagai contoh, hadiah untuk siswa terajin datang ke perpustakaan mungkin akan meningkatkan motivasi siswa yang senang datang ke perpustakaan, namun tidak akan berpengaruh terhadap siswa yang tidak suka datang ke perpustakaan.
- 3) Persaingan/kompetisi baik individu maupun kelompok juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Karena dengan persaingan akan mendorong individu tau kelompok untuk menjadi yang terbaik.
- 4) Menumbuhkan kesadaran siswa (*ego-involvement*) agar merasakan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan sehingga bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri juga merupakan salah satu bentuk motivasi yang cukup penting. Seseorang akan berusaha dengan segenap tenaga untuk mencapai prestasi yang baik dengan menjaga harga dirinya.
- 5) Memberi ulangan juga dapat meningkatkan motivasi siswa, karena siswa akan menjadi giat belajar jika mengetahui akan ada ulangan.
- 6) Memberi pujian saat siswa dapat menyelesaikan tugas yang diberikan juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan pujian yang tepat akan memupuk suasana yang menyenangkan dan

mempertinggi gairah belajar sekaligus akan membangkitkan harga diri.

- 7) Hukuman juga dapat meningkatkan motivasi karena setiap siswa tidak ingin mendapat hukuman. Sehingga siswa akan selalu berusaha agar terhindar dari hukuman.
- 8) Mengembangkan minat siswa sangat ampuh dalam meningkatkan motivasi belajar. Cara untuk mengembangkan minat seperti membangkitkan adanya suatu kebutuhan, menghubungkan persoalan dengan pengalaman yang lampau, memberi kesempatan untuk mendapatkan hasil yang baik, dan menggunakan berbagai macam bentuk mengajar.
- 9) Mengetahui tujuan pembelajaran yang harus dicapai juga dapat menjadi dorongan siswa terus belajar.

Uraian mengenai cara untuk meningkatkan motivasi belajar di atas, sesuai dengan pendapat Sardiman (2009:92-95) yang menyatakan bahwa bentuk dan cara untuk meningkatkan motivasi belajar diantaranya: memberi angka, memberi hadiah, memunculkan saingan/kompetisi, *ego-involvement*, memberi ulangan, mengetahui hasil, pujian, hukuman, hasrat untuk belajar, mengembangkan minat, dan memunculkan tujuan yang diakui.

Pada proses pembelajaran yang menggunakan metode diskusi tipe *syndicate group* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, siswa dituntut untuk belajar aktif. Setelah aktif berdiskusi, setiap kelompok harus memaparkan hasil diskusinya di depan kelas. Dihadapan guru dan siswa lainnya, tentunya setiap siswa tidak ingin terlihat bodoh. Oleh karena itu, siswa perlu meningkatkan kemampuannya dan demi mempertahankan nama

baik individu maupun kelompok, setiap siswa perlu belajar dengan baik. Dorongan untuk meningkatkan kemampuan dan mempertahankan nama baik kelompok tersebut merupakan salah satu bentuk dari motivasi belajar. Sehingga melalui metode diskusi tipe *syndicate group*, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai. Oleh karena itu, indikator motivasi belajar adalah adanya tujuan dan adanya usaha. Seseorang dikatakan mempunyai motivasi belajar jika ia mempunyai tujuan yang menimbulkan aktivitas belajar dan usaha untuk belajar.

### **3. Prestasi Belajar**

Setiap orang dalam melakukan kegiatan pasti memiliki tujuan. Begitu pula dalam siswa belajar, pasti menginginkan prestasi belajar yang baik. Prestasi belajar (*achievement*) menunjukkan sejauh mana ketercapaian tujuan pembelajaran melalui usaha-usaha yang telah dilakukan. Prestasi belajar menjadi salah satu tolok ukur untuk menilai seseorang dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, prestasi belajar menjadi salah satu hal yang penting dalam meraih kesuksesan. Uraian di atas sesuai dengan pendapat Herman J. Peters, Collins W. Burnet, & Gail F. Farwell (1963:155) yaitu: "*Achievement is applicable toward all phases of living. Academic achievement is only one kind of important success*". Selain itu, pendapat di atas, juga didukung oleh Poerwadarninta (dalam Eko Mulyadi, 2015:387)

juga menyatakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai sebaik-baiknya menurut kemampuan anak pada waktu tertentu terhadap hal-hal yang dikerjakan atau dilakukan.

Prestasi belajar berupa nilai atau skor yang menggambarkan tingkat penguasaan materi pembelajaran. Guru dapat mengetahui prestasi belajar siswa melalui tes prestasi belajar. Tes prestasi belajar menjadi cara yang paling baik untuk mengetahui prestasi belajar yang terwujud dalam suatu nilai/skor baik berupa angka maupun huruf. John I. Goodlad (1975:10) mengemukakan hal serupa yaitu: "*... in most schools that means a particular kind of academic achievement best demonstrated in tests*". Tukiran, dkk (dalam Marsudi, 2016:20) juga menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan prestasi belajar yaitu berkenaan dengan hasil tes yang mencerminkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Pendapat di atas sesuai dengan pernyataan Daryanto (dalam Marsudi, 2016:20), prestasi belajar adalah hasil belajar yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau dalam bentuk skor, setelah siswa mengikuti pelajaran.

Sebagai pencapaian tujuan pembelajaran, prestasi belajar dapat menggambarkan baik tidaknya pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Selain itu, juga dapat digunakan sebagai indikator tingkat kecerdasan peserta didik. Bagi sekolah juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan untuk evaluasi dan berinovasi agar memperoleh prestasi setinggi mungkin. Prestasi belajar yang tinggi juga akan membentuk persepsi masyarakat terhadap sekolah tersebut menjadi baik. Sehingga menjadi kepuasan tersendiri bagi peserta didik, guru, maupun sekolah. Pendapat di atas sesuai dengan yang



disebutkan Zainal Arifin (2016:12-13) bahwa prestasi belajar memiliki beberapa fungsi utama yaitu:

- a. Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik.
- b. Prestasi belajar sebagai lambang pemuasan hasrat ingin tahu. Para ahli psikologi biasanya menyebut hal ini sebagai tendensi keingintahuan (*couriosity*) dan merupakan kebutuhan umum manusia.
- c. Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan.
- d. Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan.
- e. Prestasi belajar dapat dijadikan indikator daya serap (kecerdasan) peserta didik.

Prestasi belajar dapat digolongkan menjadi beberapa tingkat, ada yang istimewa, baik sekali, baik, dan kurang. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Syaiful Bahri dan Aswan Zain (2013:107), yang membagi prestasi belajar dalam beberapa tingkat, yaitu : (1) istimewa/maksimal apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa, (2) baik sekali/optimal apabila sebagian besar (76% - 99%) bahan pelajaran dapat dikuasai oleh siswa, (3) baik/minimal apabila 60% - 75% bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa, dan (4) kurang apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai siswa.

Pada proses pembelajaran yang menggunakan metode diskusi tipe *syndicate group* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, siswa dituntut untuk belajar aktif. Setiap siswa perlu mencurahkan segala kemampuannya

dalam memecahkan masalah dengan aktif berinteraksi dengan siswa yang lain. Siswa dengan kemampuan akademik yang rendah, akan terbantu dengan pendapat yang disampaikan oleh siswa dengan kemampuan akademik yang tinggi. Siswa juga perlu memiliki penguasaan materi untuk mengemukakan pendapat dan menyampaikan hasil diskusi di depan kelompok lain. Sehingga, dengan metode ini, siswa akan lebih giat dalam belajar serta dapat mengurangi kegiatan di luar pembelajaran dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajarnya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil tes yang mencerminkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Materi pelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu materi pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif kompetensi dasar menjelaskan cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya dan memahami fungsi *treaded*, *fastener*, *sealant*, dan *adhesive*. Sehingga, indikator prestasi belajarnya yaitu menguasai materi cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya dan memahami fungsi *treaded*, *fastener*, *sealant*, dan *adhesive*.

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

Hasil penelitian yang relevan bisa digunakan sebagai acuan dalam penelitian penerapan metode diskusi tipe *syndicate group* ini, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fredika Adiana (2015) yang berjudul "Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran PPKn Melalui Metode *Group Investigation* di Kelas X RPL 1 SMK N 1 Sukoharjo

Wonosobo". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *group investigation* dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar PPKn siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak 1. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata skor motivasi belajar dan rata-rata hasil uji kompetensi. Peningkatan motivasi belajar dilihat dari rata-rata skor kelas dari siklus I adalah 1.67 predikat C (cukup), siklus II adalah 2.72 predikat B (baik) dan siklus III adalah 2.83 predikat B (baik). Sedangkan peningkatan prestasi belajar dilihat dari rata-rata hasil uji kompetensi I diperoleh 45.52, uji kompetensi II diperoleh 79.41, dan uji kompetensi III 81.75.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Faqih Isro'i (2015) yang berjudul "Keefektifan Metode *Brain-Based Learning* Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas X di Madrasah Aliyah". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi dan prestasi belajar siswa meningkat setelah diberikan pembelajaran matematika dengan metode *brain-based learning*. Rata-rata skor angket motivasi belajar awal yaitu 122,04 dan motivasi belajar akhir yaitu 168,98. Rata-rata skor tes prestasi belajar awal yaitu 45,16 dan rata-rata skor tes prestasi belajar akhir yaitu 75,36.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ulfah Cahyaningsih (2015) yang berjudul "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi 1 SMK Koperasi Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dapat meningkatkan Motivasi Belajar Akuntansi siswa kelas X Akuntansi 1 SMK Koperasi Yogyakarta Tahun Ajaran

2014/2015, pada perhitungan hasil observasi terjadi peningkatan Motivasi Belajar Akuntansi pada siklus I sebesar 73,55% dan siklus II sebesar 85,12%, peningkatan siklus I ke siklus II sebesar 11,57%. Dengan cross check dilakukan melalui angket yang didistribusikan kepada siswa dapat disimpulkan pula bahwa terjadi peningkatan siklus I sebesar 74,04% dan siklus II sebesar 82,72%, peningkatan dari siklus 1 ke siklus II sebesar 8,68%.

### **C. Kerangka Berpikir**

Teknologi dasar otomotif merupakan salah satu mata pelajaran yang masuk dalam kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Permasalahan yang ada di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah rendahnya prestasi belajar mata pelajaran tersebut. Prestasi belajar yang rendah dibuktikan dengan rata-rata nilai akhir pengetahuan yang rendah atau dibawah kriteria ketuntasan minimal. Masalah ini dapat disebabkan oleh beberapa aspek seperti yang telah disebutkan sebelumnya. Salah satu aspek yang paling mempengaruhi prestasi belajar yaitu metode yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Metode pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran teori teknologi dasar otomotif yaitu metode ceramah, tanya jawab, dan tugas. Metode ini dilaksanakan dengan cara guru menjelaskan materi dan siswa memperhatikan penjelasan guru. Oleh karena itu, kegiatan belajar siswa menjadi kurang aktif dan tidak terorganisir. Siswa akan mempunyai kesempatan yang luas untuk melakukan kegiatan di luar pembelajaran. Seperti yang sudah disampaikan sebelumnya, ketika pembelajaran berlangsung beberapa siswa ada yang bermain *handphone*, ada yang mendengarkan musik menggunakan *earphone*, ada yang berbicara dengan temannya dan ada juga yang tidur. Seharusnya guru menggunakan variasi

metode pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mengorganisir kegiatan siswa.

Salah satu metode yang dapat meningkatkan keaktifan belajar dan mengorganisir kegiatan belajar siswa adalah metode diskusi tipe *syndicate group*. Metode diskusi tipe *syndicate group* dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (sindikat) dengan materi yang berbeda-beda. Guru hanya berperan sebagai pengatur, pengarah, dan pengontrol jalannya pembelajaran. Sedangkan, siswa dituntut aktif dalam mengemukakan pendapat tentang permasalahan yang akan dipecahkan. Melalui diskusi ini, peserta didik akan berusaha untuk memecahkan permasalahan dan akan lebih giat belajar. Aktivitas belajar yang meningkat mengindikasikan bahwa motivasi belajar juga meningkat. Selain itu, jika peserta didik semakin giat dalam belajar, maka penguasaan materi pelajaran akan semakin baik. Sehingga prestasi belajar peserta didik juga akan meningkat.

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berfikir di atas, dugaan sementara penulis yaitu:

1. Metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
2. Metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

### **BAB III**

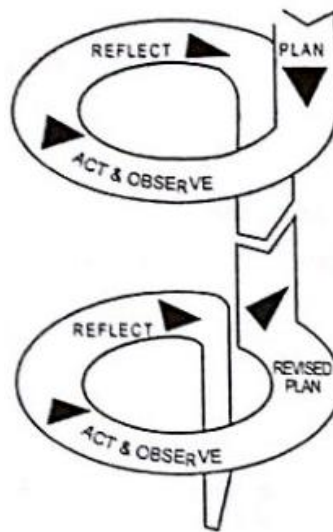
## **METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*. Menurut Elliott (dalam Kunandar, 2012:43) penelitian tindakan sebagai kajian dari sebuah situasi sosial dengan kemungkinan tindakan untuk memperbaiki kualitas situasi sosial tersebut. Sedangkan, penelitian tindakan kelas diartikan Kunandar (2012:45) sebagai penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Selain itu Rochiati Wiriaatmadja (2006:13) mengemukakan penelitian tindakan kelas adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran mereka, dan belajar dari pengalaman mereka sendiri. Lalu menurut Saur Tampubolon (2014:19) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik/calon pendidik di dalam kelasnya sendiri secara kolaboratif/partisipatif untuk memperbaiki kinerja pendidik menyangkut kualitas proses pembelajaran, dan meningkatkan hasil belajar peserta didik, baik dari aspek akademik maupun non akademik, melalui tindakan reflektif dalam bentuk siklus (daur ulang).

### **B. Prosedur Penelitian**

Prosedur yang digunakan pada penelitian ini adalah model yang dikemukakan oleh Kemmis & McTaggart. Model ini terdiri dari siklus-siklus di mana setiap siklus memiliki tiga tahapan yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan dan pengamatan, dan tahap refleksi (dalam Wijaya Kusumah & Dedi Dwitagama, 2012:21). Model tersebut dapat digambarkan dalam bagan berikut ini.



Gambar 02. Siklus penelitian tindakan kelas menurut Kemmis & Taggart

(dalam Wijaya Kusumah & Dedi Dwitagama, 2012:21)

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui bahwa penelitian diawali dengan tahap perencanaan. Perencanaan didasari oleh hasil observasi awal. Apabila rencana telah tersusun dengan baik, maka tindakan tersebut baru dilaksanakan. Selama tindakan, peneliti juga mengamati proses pelaksanaan dan akibat tindakan tersebut. Sesuai data hasil pengamatan, kemudian dilakukan evaluasi/refleksi atas tindakan yang sudah dilakukan. Apabila hasil evaluasi/refleksi menemukan beberapa kendala terhadap pelaksanaan tindakan yang sudah dilakukan, maka perlu perbaikan pada rencana berikutnya agar hasilnya lebih efektif dan demikian seterusnya sampai masalah penelitian terpecahkan. Prosedur penelitian secara rinci dari awal siklus berlangsung sampai siklus selesai adalah sebagai berikut.

#### 1. Tahap Perencanaan Siklus I

Perencanaan adalah persiapan yang dilakukan untuk pelaksanaan PTK. Peneliti akan berperan sebagai guru yang menerapkan metode pembelajaran ini,

dan guru pengampu berperan sebagai pengamat/observer pelaksanaan proses pembelajaran. Perencanaan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut.

- a. Menentukan langkah tindakan yang akan diberikan. Tindakan yang diberikan berupa metode diskusi tipe *syndicate group* dengan langkah sebagai berikut.
  - 1) Membuka pembelajaran dengan salam dan berdo'a.
  - 2) Melakukan presensi kehadiran siswa.
  - 3) Menginformasikan kompetensi dasar yang ingin dicapai, permasalahan/topik diskusi, dan langkah diskusi. Kompetensi dasar yang akan dicapai pada siklus I yaitu menjelaskan cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya.
  - 4) Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok serta mengatur tempat duduk tiap kelompok. Kelompok yang sudah dibagi sebelumnya pada tahap persiapan, kemudian disampaikan kepada siswa agar segera berkumpul dengan kelompok masing-masing.
  - 5) Memberikan lembar permasalahan, lembar laporan hasil diskusi tiap kelompok dan sumber belajarnya.
  - 6) Mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi masing-masing dalam kelompok kecil yang berlangsung selama waktu tertentu sesuai tingkat kesulitan permasalahan yang akan dipecahkan. Selama diskusi berlangsung, guru perlu mengontrol untuk menjaga ketertiban, memberikan bimbingan apabila diperlukan, meluruskan pembicaraan jika terjadi penyimpangan, dsb. Selain itu, peserta didik dipersilahkan untuk mencatat setiap perkembangan diskusi.



- 7) Mengarahkan peserta didik untuk membuat laporan sementara hasil diskusi.
- 8) Mengorganisasikan setiap kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi masing-masing secara bergantian. Penyampaian dilakukan oleh dua orang.
- 9) Mengorganisasikan kelompok lain untuk menanggapi penyampaian hasil diskusi dari kelompok penyaji. Kelompok penyaji mencatat tanggapan kelompok lain.
- 10) Mengorganisasikan kelompok penyaji untuk menyampaikan tanggapan atas tanggapan yang diberikan kelompok lain. Penyampaian tanggapan dilakukan oleh dua orang yang tidak menyampaikan hasil diskusi.
- 11) Mengarahkan kelompok penyaji untuk memperbaiki laporan hasil diskusi sesuai tanggapan yang diberikan kelompok lain.
- 12) Mengulangi langkah 8 – 11, hingga semua kelompok selesai membuat laporan diskusi.
- 13) Mengarahkan setiap kelompok untuk mengumpulkan laporan hasil diskusi.
- 14) Menyampaikan kesimpulan diskusi dan membuatkan catatan tentang gagasan-gagasan yang belum terpecahkan berikut penyebabnya.
- 15) Memberikan komentar tentang proses diskusi berikut penguatannya.
- 16) Mengarahkan siswa untuk kembali ke formasi sebelumnya (klasikal).

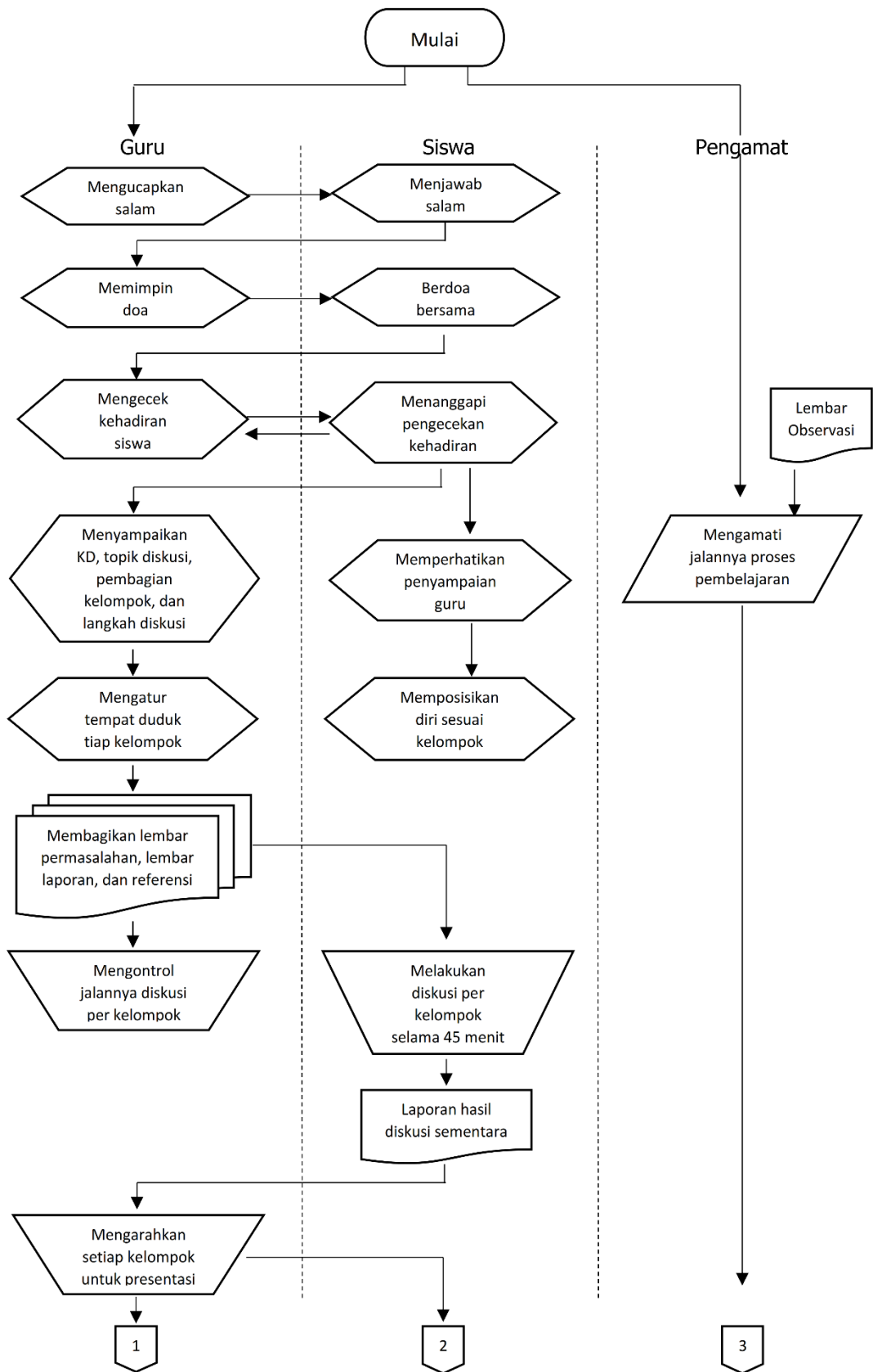
17) Menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam.

- b. Menentukan subyek penelitian. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 20 orang. Alasan pemilihan subyek penelitian akan dijelaskan pada subbab subyek penelitian.
- c. Membagi kelompok diskusi 3 – 6 orang secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik siswa. Siswa kelas X TKR 1 yang berjumlah 20 orang akan dibagi menjadi 5 kelompok dengan jumlah 4 anggota pada masing-masing kelompok. Pemilihan jumlah anggota kelompok didasarkan pada keefektifan proses diskusi nantinya. Jika anggota kelompok terlalu sedikit akan menyebabkan kelompok kesulitan memecahkan masalah. Sedangkan jika anggota kelompok terlalu banyak akan menyebabkan beberapa siswa tidak aktif dalam diskusi.
- d. Menetapkan kompetensi dasar yang akan dicapai. Kompetensi dasar yang akan dicapai pada penelitian ini yaitu menjelaskan cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya. kompetensi dasar tersebut dipilih karena merupakan kompetensi yang harus diajarkan oleh guru kolaborator penelitian.
- e. Menyiapkan masalah sebagai topik diskusi sesuai kompetensi dasar yang ingin dipelajari. Masalah yang dipilih disesuaikan dengan materi pada kompetensi dasar yang akan dipelajari dan harus layak sebagai bahan diskusi. Masalah yang layak sebagai bahan diskusi yaitu masalah yang menarik dan bermanfaat bagi siswa. Oleh karena itu, pemilihan masalah diskusi perlu didiskusikan dengan guru kolaborator.

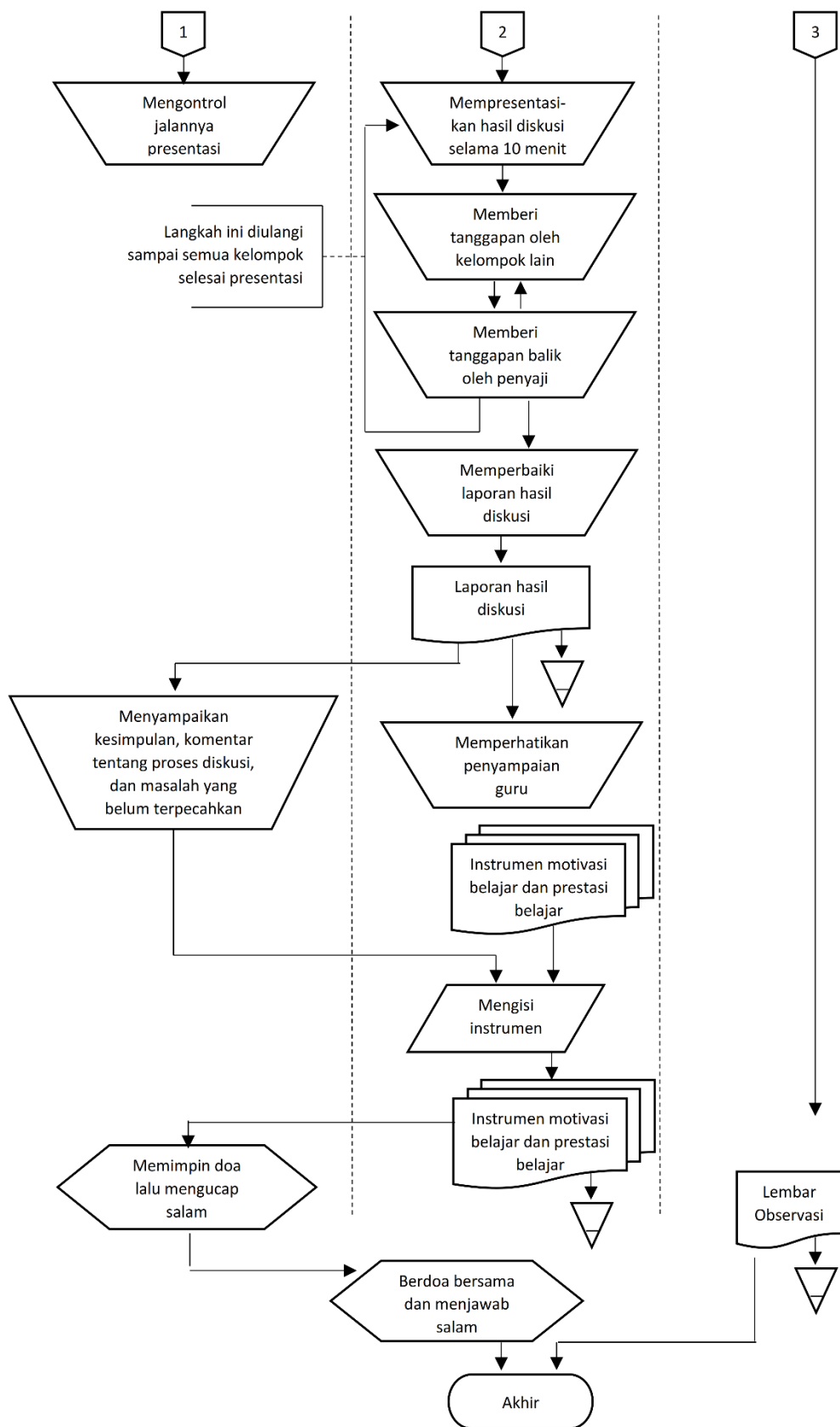
- f. Menyiapkan sumber belajar yang akan digunakan peserta didik. Sumber belajar yang akan digunakan peserta didik yaitu buku cetak teknologi dasar otomotif 2, buku manual, dan OMM.
- g. Menyiapkan lembar hasil diskusi yang berupa kertas folio untuk mencatat laporan hasil diskusi.
- h. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
- i. Membuat instrumen berupa lembar observasi untuk mengetahui pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*. Lembar observasi berisi *checklist* tindakan-tindakan yang mungkin terjadi selama pelaksanaan metode tersebut.
- j. Membuat instrumen motivasi belajar yang berupa angket/kuesioner. Angket/kuesioner berisi pernyataan-pernyataan yang dapat mengukur tingkat motivasi belajar siswa sesuai indikator motivasi belajar.
- k. Membuat instrumen prestasi belajar yang berupa tes berbentuk 20 soal obyektif pilihan ganda.
- l. Menguji validitas instrumen pelaksanaan proses pembelajaran, motivasi belajar dan prestasi belajar oleh *expert judgement* dan kepada subyek penelitian. Data hasil pengujian lapangan akan digunakan dalam menghitung validitas dan reliabilitas instrumen motivasi belajar serta sebagai data motivasi dan prestasi belajar awal.

## 2. Tahap Tindakan dan Pengamatan Siklus I

Tahap tindakan dan pengamatan merupakan tahap di mana perencanaan yang sudah dibuat sebelumnya akan diterapkan pada suatu subyek dan diamati prosesnya seperti yang digambarkan dalam *flowchart* berikut ini.



Gambar 03. *Flowchart* tahap tindakan dan pengamatan siklus I



Gambar 04. *Flowchart* tahap tindakan dan pengamatan siklus I (lanjutan)

### 3. Tahap Refleksi Siklus I

Pada tahap ini dilakukan evaluasi mengenai tiga data yaitu:

- a. Pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*.
- b. Motivasi belajar peserta didik.
- c. Prestasi belajar peserta didik.

Ketiga data di atas, dievaluasi bersama dengan guru/kolaborator untuk menemukan kesalahan dan kekurangan dalam pelaksanaan tindakan pada siklus pertama. Kemudian hasil evaluasi tersebut direfleksikan dalam bentuk rekomendasi tindakan pada siklus berikutnya.

### 4. Tahap Perencanaan Siklus II

Tahap perencanaan siklus II sama halnya dengan tahap perencanaan siklus I, hanya saja kompetensi dasarnya berbeda yaitu memahami fungsi *treaded*, *fastener*, *sealant*, dan *adhesive*. Selain itu, tahap perencanaan ini juga disesuaikan dengan hasil refleksi pada siklus I.

### 5. Tahap Tindakan dan Pengamatan Siklus II

Tahap tindakan dan pengamatan siklus II dilakukan dengan melaksanakan perencanaan hasil refleksi pada siklus I.

### 6. Tahap Refleksi Siklus II

Tahap refleksi siklus II sama dengan tahap refleksi siklus I. Hanya saja, pada siklus II jika indikator keberhasilan sudah tercapai, maka hasil refleksi akan dijadikan saran penelitian dan siklus akan selesai. Akan tetapi, jika indikator keberhasilan belum tercapai, maka hasil evaluasi siklus II akan direfleksikan sebagai rekomendasi tindakan pada siklus III. (Saur Tampubolon, 2014:29-30).

### C. Definisi Operasional Variabel

#### 1. Metode Pembelajaran Diskusi Tipe *Syndicate Group*

Metode diskusi tipe *syndicate group* merupakan kelompok metode diskusi yang pelaksanaan pembelajarannya dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (sindikatis) 3 – 6 orang untuk mempelajari cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya dan fungsi *treaded*, *fastener*, *sealant*, dan *adhesive* dengan topik yang berbeda tiap kelompok. Setiap kelompok kecil melakukan diskusi untuk memecahkan masalah masing-masing. Setelah selesai berdiskusi, ketua kelompok melaporkan hasil diskusi dalam kelas.

#### 2. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar teknologi dasar otomotif, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai. Oleh karena itu, indikator motivasi belajar adalah adanya tujuan dan adanya usaha. Seseorang dikatakan mempunyai motivasi belajar jika ia mempunyai tujuan yang menimbulkan aktivitas belajar dan usaha untuk belajar.

#### 3. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah hasil tes ulangan harian yang mencerminkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pelajaran pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif kompetensi dasar menjelaskan cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya dan memahami fungsi *treaded*, *fastener*, *sealant*, dan *adhesive*.

#### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan Februari - Maret semester genap tahun ajaran 2016/2017 di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang beralamat di jln. Pramuka no. 62 Giwangan, Umbulharjo, Yogyakarta. Secara geografis SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta berbatasan dengan :

Sebelah Selatan	: Panti Asuhan Islam Giwangan
Sebelah Utara	: Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Kampus II
Sebelah Barat	: Perumahan Giwangan Asri
Sebelah Timur	: Jalan Pramuka Yogyakarta

#### **E. Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 20 siswa. Hal ini dikarenakan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta menggunakan sistem blok dimana kelas X TKR 2 dan X TKR 4 berada di blok teori yang berisi pelajaran normatif dan adaptif. Sedangkan kelas yang digunakan sebagai subyek penelitian adalah kelas yang sedang berada diblok praktik atau saat pembelajaran produktif yaitu kelas X TKR 1 atau kelas X TKR 3. Namun, kelas yang diampu oleh guru kolaborator hanyalah kelas X TKR 1.

#### **F. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data digunakan untuk mengetahui penerapan metode diskusi tipe *syndicate group* (X), motivasi belajar ( $Y_1$ ), dan prestasi belajar ( $Y_2$ ). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



### 1. Observasi/Pengamatan

Observasi langsung atau pengamatan langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut (Moh. Nazir, 2013:154). Observasi dilakukan untuk mengamati pelaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan metode diskusi tipe *syndicate group*. Observasi dilakukan oleh pengamat yang bertugas untuk menulis dan merekam obyek penelitian yang diamati, sehingga dapat dianalisis. Observasi dilakukan dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan. Pedoman pengamatan berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan dapat diamati selama pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode diskusi tipe *syndicate group*. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kekurangan dalam pelaksanaan proses pembelajaran dengan metode diskusi tipe *syndicate group* maka dapat diperbaiki pada siklus berikutnya.

### 2. Kuesioner/Angket

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:194) kuesioner/angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Angket ini bersifat tertutup atau responden memilih jawaban yang sudah tersedia. Angket pada penelitian ini digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa pada mata pelajaran teori teknologi dasar otomotif. Pengukuran dilakukan diawal penerapan metode diskusi tipe *syndicate group* dan diakhir siklus untuk mengetahui perbedaannya.

### 3. Tes

Menurut Suharsimi Arikunto (2013:193) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan,

pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes pada penelitian ini digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teori teknologi dasar otomotif yang menggunakan metode diskusi tipe *syndicate group*. Tes dilakukan pada akhir siklus atau sesudah kompetensi dasar diajarkan. Sehingga dapat diketahui perbedaan prestasi belajar pada siswa yang menggunakan metode lama dengan siswa yang menggunakan metode diskusi tipe *syndicate group* ini.

## **G. Instrumen Penelitian**

### **1. Lembar Observasi**

Lembar observasi digunakan untuk merekam setiap kejadian atau peristiwa yang terjadi selama tindakan berlangsung. Melalui observasi ini akan diperoleh gambaran data tentang pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*. Pada lembar observasi terdapat item-item pedoman sebagai instrumen pengamatan. Item-item pedoman tersebut berisi daftar kegiatan yang mungkin terjadi dan dapat diamati selama pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*. Hal tersebut bertujuan agar jika terdapat kekurangan selama tindakan berlangsung, maka dapat diperbaiki pada siklus berikutnya. Sehingga diperoleh proses pembelajaran yang lebih baik dan dapat meningkatkan motivasi serta prestasi belajar siswa. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dengan metode diskusi tipe *syndicate group* dapat dilihat pada lampiran B.1. halaman 116.

### **2. Kuesioner/Angket**

Angket pada penelitian ini, disusun berdasarkan definisi operasional variabel motivasi belajar yang memiliki dua indikator yaitu adanya tujuan belajar dan

mempunyai usaha belajar. Adapun kisi-kisi yang dijadikan dasar dalam menyusun angket sebagai berikut.

Tabel 1. Kisi-kisi angket motivasi belajar

No.	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Mempunyai tujuan belajar	1, 2, 3, 4*, 5	5
2	Mempunyai usaha belajar		
	a. Belajar aktif	6, 7, 8, 9, 10, 11*	6
	b. Tekun melakukan aktivitas belajar	12, 13, 14*	3
	c. Tidak mudah menyerah	15*, 16, 17*	3
	d. Aktivitas belajar terorganisir	18, 19, 20	3
Jumlah			20

\*) Pernyataan negatif

Setiap jawaban dari kuesioner yang berbentuk data kualitatif, perlu dirubah menjadi data kuantitatif menggunakan skala likert. Berikut adalah skor tiap alternatif jawaban (skala likert) baik untuk pernyataan positif maupun untuk pernyataan negatif.

Tabel 2. Skor tiap alternatif jawaban angket motivasi belajar

Alternatif jawaban	Skor pernyataan positif	Skor pernyataan negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

### 3. Tes

Tes yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar dalam penelitian ini adalah tes obyektif bentuk pilihan ganda. Tes pilihan ganda digunakan oleh peneliti karena dengan tes ini dapat mencakup luasnya materi pelajaran yang disampaikan. Instrumen tes untuk mengukur prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teori teknologi dasar otomotif dikembangkan berdasarkan kisi-kisi tes berikut ini.

Tabel 03. Kisi-kisi tes prestasi belajar

Kompetensi Dasar	Indikator	Butir Tes	Jumlah
Menjelaskan cara penggunaan OMM ( <i>operation maintenance manual</i> ), <i>Service Manual</i> dan <i>Part book</i> sesuai peruntukannya	Siswa dapat menjelaskan fungsi OMM, <i>Service Manual</i> dan <i>Part book</i> dalam pemeliharaan kendaraan	1, 2, 3, 4, 10, 11, 12	7
	Siswa dapat membaca dan menggunakan OMM	5, 9, 14, 16	4
	Siswa dapat membaca dan menggunakan <i>service manual</i>	7, 8, 13, 17, 19	5
	Siswa dapat membaca dan menggunakan <i>part book</i>	6, 15, 18, 20	4
Memahami fungsi <i>threaded fastener</i> , <i>sealant</i> dan <i>adhesive</i>	Siswa dapat menjelaskan jenis, spesifikasi dan cara penggunaan <i>bolt</i> dan <i>nut</i>	5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 21, 22, 23, 24, 25	12
	Siswa dapat menjelaskan jenis dan spesifikasi <i>Fasteners</i> dan <i>Locking Application</i>	1, 2, 3, 4, 16, 17, 18, 19	8
	Siswa dapat menjelaskan jenis dan spesifikasi <i>sealant</i> dan <i>adhesive</i>	11, 12, 13, 14, 15, 26, 27, 28, 29, 30	10
Jumlah Butir Tes			50

## H. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Suharsimi Arikunto, 2013:211). Instrumen yang akan diuji validitasnya yaitu lembar observasi tindakan, angket motivasi belajar dan soal tes prestasi belajar.

Pengujian validitas yang digunakan yaitu pengujian validitas konstruksi (*construct validity*) untuk angket motivasi belajar dan pengujian validitas isi (*content validity*) untuk lembar observasi proses pembelajaran dan tes prestasi belajar. Pengujian validitas isi menggunakan pendapat ahli (*judgment experts*) untuk dimintai pendapatnya tentang instrumen yang dibuat. Pengujian validitas lembar observasi proses pembelajaran dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan prosedur pelaksanaan metode pembelajaran, dan pengujian tes prestasi belajar dilakukan dengan membandingkan isi instrumen dengan materi pembelajaran. Sedangkan untuk pengujian validitas konstruksi menggunakan pendapat ahli (*judgment experts*) tentang konstruksi instrumen yang telah disusun berdasarkan teori. Setelah itu, pengujian validitas konstruksi diteruskan dengan uji coba instrumen pada subyek penelitian. Setelah data ditabulasikan, pengujian validitas dilakukan dengan analisis faktor yang mengkorelasikan antar skor item instrumen dalam suatu faktor, dan mengkorelasikan skor faktor dengan skor total (Sugiyono, 2016:125-129). Subyek uji coba instrumen ini adalah siswa kelas XTKR1 yang berjumlah 20 orang. Perhitungan korelasi skor butir (X) terhadap skor total (Y) menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi X dan Y
- N = jumlah subjek (responden)
- $\sum XY$  = produk dari X dan Y
- $\sum X$  = jumlah nilai X
- $\sum Y$  = jumlah nilai Y
- $(\sum X)^2$  = jumlah nilai X yang dikuadratkan
- $(\sum Y)^2$  = jumlah nilai Y yang dikuadratkan

(Suharsimi Arikunto, 2013:213)

Penentuan valid atau tidaknya butir pernyataan/pertanyaan dapat dilakukan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  (koefisien korelasi) dengan harga  $r_{tabel}$ . Apabila  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  untuk taraf kesalahan 5% maka dikatakan valid dan jika  $r_{hitung}$  lebih kecil dari  $r_{tabel}$  maka dikatakan tidak valid (Sugiyono, 2016:126-127).

Hasil pengujian validitas instrumen oleh ahli dapat dilihat pada lampiran F.4. dengan hasil layak digunakan dengan perbaikan. Sedangkan, hasil pengujian validitas instrumen motivasi belajar dengan uji coba lapangan adalah sebagai berikut.

Table 04. Hasil analisis validitas instrumen motivasi belajar

No. butir	r hitung	r tabel	Kriteria	No. butir	r hitung	r tabel	Kriteria
1	0,578	0,468	Valid	11	0,587	0,468	Valid
2	0,564	0,468	Valid	12	0,479	0,468	Valid
3	0,300	0,468	Tidak Valid	13	0,755	0,468	Valid
4	0,585	0,468	Valid	14	0,590	0,468	Valid
5	0,601	0,468	Valid	15	0,517	0,468	Valid
6	0,653	0,468	Valid	16	0,514	0,468	Valid
7	0,571	0,468	Valid	17	0,538	0,468	Valid
8	0,501	0,468	Valid	18	0,624	0,468	Valid
9	0,759	0,468	Valid	19	0,615	0,468	Valid
10	0,679	0,468	Valid	20	0,593	0,468	Valid

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama (Suharsimi Arikunto, 2013:221).

Uji reliabilitas untuk angket motivasi belajar menggunakan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{k}{(k-1)} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{(\sigma_b^2)} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  : reliabilitas instrumen

$k$  : banyaknya butir pertanyaan atau butir soal

$\sum \sigma_b^2$  : jumlah varians butir

$\sigma_b^2$  : varians total

(Suharsimi Arikunto, 2013:239)

Penentuan tingkat reliabilitas berdasarkan harga  $r_{11}$  dapat dikonsultasikan dengan tabel dibawah ini (Sugiyono, 2016:184).

Tabel 05. Pedoman interpretasi koefisien korelasi

Koefisien reliabilitas	Kategori reliabilitas
0,0 – 0,199	Sangat rendah
0,2 – 0,399	Rendah
0,4 – 0,599	Sedang
0,6 – 0,799	Kuat
0,8 – 0,100	Sangat Kuat

Hasil pengujian reliabilitas instrumen motivasi belajar dapat dilihat pada lampiran A.2. yang menghasilkan koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) sebesar 0,893 dan termasuk dalam kategori sangat kuat. Pengujian reliabilitas yang sangat kuat ini mengindikasikan bahwa instrumen motivasi belajar sudah layak digunakan.

## I. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis data motivasi belajar

Data motivasi belajar siswa merupakan data kuantitatif yang menunjukkan penilaian atas kemunculan indikator yang mencerminkan motivasi belajar. Berdasarkan kriteria pemberian skor yang sudah disampaikan sebelumnya, kemudian skor setiap pernyataan dijumlahkan dan dibagi dengan skor maksimal

semua pernyataan. Lalu dikalikan dengan 100%, Sehingga diperoleh persentase skor motivasi belajar seperti rumus dibawah ini.

$$\text{Persentase skor motivasi belajar} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah skor motivasi belajar setiap siswa sudah diketahui, selanjutnya menghitung rata-rata persentase skor motivasi belajar seluruh responden. Caranya dengan menjumlahkan semua persentase motivasi belajar siswa dan dibagi dengan banyaknya siswa. Cara tersebut bisa dituliskan dengan rumus seperti di bawah ini.

$$\text{Rata-rata persentase motivasi belajar siswa} = \frac{\text{jumlah persentase siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Setelah rata-rata persentase skor motivasi belajar siswa sudah diketahui, kemudian membandingkan hasil rata-rata persentase skor motivasi belajar antar siklus. Sehingga akan diperoleh data perubahan motivasi belajar siswa tiap siklusnya dan akan diketahui apakah ada peningkatan motivasi belajar atau tidak. Analisis motivasi belajar di atas, selain dihitung secara keseluruhan atau semua butir instrumen, juga dilakukan perhitungan serupa pada tiap indikator motivasi belajar. Sehingga nantinya juga akan diketahui, indikator motivasi belajar mana yang perlu ditingkatkan.

Selain itu, juga dilakukan perhitungan korelasi persentase motivasi belajar siswa dari sebelum tindakan dan setelah tindakan. Rumus yang digunakan untuk menghitung korelasi tersebut yaitu rumus korelasi *product moment* seperti yang sudah tercantum pada halaman 49. Setelah diketahui koefisien korelasinya, kemudian dibandingkan dengan tabel pedoman interpretasi koefisien korelasi halaman 51 untuk mengetahui kategori hubungannya. Hasil perhitungan dapat menggambarkan apakah perubahan data selaras atau tidak. Sebagai contoh apabila



motivasi awal seorang siswa sudah tinggi, seharusnya menjadi lebih tinggi dan apabila motivasinya rendah juga akan lebih tinggi. Hal yang tidak diharapkan yaitu jika ada yang motivasinya naik tetapi ada yang tidak naik atau ada yang motivasinya naik tetapi ada juga yang justru malah turun.

## 2. Analisis data prestasi belajar

Langkah pertama dalam menganalisis data prestasi belajar yaitu dengan menghitung skor prestasi belajar setiap siswa. Penskoran pada soal pilihan ganda dengan cara membagi jumlah soal benar dengan jumlah soal dan dikali 100. Skor setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor pada tiap pertanyaan. Setelah diperoleh skor setiap siswa, lalu menghitung rata-rata skor seluruh responden dengan cara menjumlahkan semua skor siswa dan dibagi dengan jumlah siswa. Cara tersebut dapat ditulis dalam rumus seperti berikut.

$$\text{Rata-rata skor responden} = \frac{\text{jumlah skor semua siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Setelah rata-rata skor prestasi belajar siswa diketahui, kemudian membandingkan rata-rata skor prestasi belajar tiap siklus. Sehingga akan diperoleh data perubahan prestasi belajar siswa setiap siklusnya dan akan diketahui apakah ada peningkatan prestasi belajar atau tidak. Selain itu, juga dilakukan perhitungan korelasi persentase prestasi belajar siswa dari sebelum tindakan dan setelah tindakan. Rumus yang digunakan untuk menghitung korelasi tersebut yaitu rumus korelasi *product moment* seperti yang sudah tercantum pada halaman 49. Setelah diketahui koefisien korelasinya, kemudian dibandingkan dengan tabel pedoman interpretasi koefisien korelasi halaman 51 untuk mengetahui kategori hubungannya. Hasil perhitungan dapat menggambarkan apakah perubahan data selaras atau tidak. Sebagai contoh apabila prestasi awal

seorang siswa sudah tinggi, seharusnya menjadi lebih tinggi dan apabila prestasinya rendah juga akan lebih tinggi. Hal yang tidak diharapkan yaitu jika ada yang prestasinya naik tetapi ada yang tidak naik atau ada yang prestasinya naik tetapi ada juga yang justru malah turun.

Data motivasi belajar dan prestasi belajar di atas, yang bersifat kuantitatif dapat diinterpretasikan menjadi data kualitatif melalui tabel konversi dibawah ini.

Tabel 06. Konversi nilai

Interval Nilai	Kategori	Makna
81 – 100	A	Sangat baik
61 – 80	B	Baik
41 – 60	C	Cukup baik
21 – 40	D	Kurang baik
0 – 20	E	Jelek/Sangat tidak baik

(Saur Tampubolon, 2014:35)

## J. Indikator Keberhasilan

Penelitian tindakan kelas dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Salah satu indikator keberhasilan pembelajaran yaitu adanya peningkatan motivasi belajar siswa dan prestasi belajarnya dari siklus satu ke siklus berikutnya. Penelitian ini dikatakan berhasil jika rata-rata persentase motivasi belajar siswa minimal 81% (sangat baik) dan skor prestasi belajar siswa minimal 75% telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) (Saur Tampubolon, 2014:35). KKM teori teknologi dasar otomotif yang berlaku di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta adalah 75,00.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini, dilakukan dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 Februari 2017 pukul 09.15 – 13.45 WIB dengan materi penggunaan OMM (*operation and maintenance manual*), *manual book*, dan *partbook*. Siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 22 Februari 2017 pukul 08.30 – 14.30 WIB dengan materi jenis dan spesifikasi *fastener*, *locking application*, *bolt and nut*, *sealant*, dan *adhesive*. Pembelajaran siklus I dilaksanakan selama lima jam pelajaran dengan istirahat pada pukul 10.00 – 10.15 WIB dan sholat dzuhur berjama'ah pukul 11.45 – 12.15 WIB. Sedangkan, pada siklus II dilaksanakan selama tujuh jam pelajaran dengan waktu istirahat sama dengan siklus I. Sebelum kedua siklus tersebut dimulai, telah dilakukan uji coba instrumen motivasi belajar sebagai data awal sebelum pemberian tindakan. Hasil pengujian awal motivasi belajar siswa dapat dilihat pada lampiran A.2. halaman 85. Berikut ini penjelasan mengenai kedua siklus tersebut.

##### **1. Siklus I**

Siklus I dilaksanakan tanggal 18 Februari 2017 di ruang teori bengkel timur lantai 1 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Siklus ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut.

##### **a. Tahap Perencanaan**

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Langkah tindakan pada penelitian ini berupa metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* yang diterapkan pada kelas X TKR 1

SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta seperti yang tercantum pada rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP (lihat lampiran B.1. halaman 87-88). Selain itu, juga dilakukan pembagian kelompok diskusi sehingga kelompok memiliki karakter yang seimbang. Kelompok diskusi dengan jumlah 20 siswa dibagi menjadi lima kelompok dengan empat anggota pada masing-masing kelompok. Dasar yang digunakan untuk membagi kelompok adalah nilai siswa sebelumnya, kemudian dirangking. Rangking yang paling tinggi menjadi satu kelompok dengan rangking terendah dan dua orang dengan rangking paling tengah. Kelompok selanjutnya berarti siswa dengan rangking kedua dari atas dan kedua dari bawah serta kedua dari tengah. Begitu seterusnya sampai semua telah mendapat kelompok (lihat lampiran B.3. halaman 115). Pada tahap perencanaan juga dilakukan penentuan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Kompetensi dasar yang ingin dicapai yaitu "menjelaskan cara penggunaan OMM (*operation maintenance manual*), *service manual*, dan *part book* sesuai dengan peruntukannya". Berdasarkan kompetensi dasar tersebut kemudian disiapkan topik diskusi. Topik diskusi pada siklus I yaitu tentang fungsi, isi, dan penggunaan OMM, *service manual*, dan *partbook* (lihat lampiran B.1. halaman 89).

- 2) Menyiapkan sumber belajar dan lembar laporan hasil diskusi. Sumber belajar berupa dua buah buku teknologi dasar otomotif 2, dua jenis buku manual kendaraan, dan sebuah OMM (*operation and*

*maintenance manual*). Lembar laporan hasil diskusi berupa kertas folio yang sudah dibendel dengan daftar anggota kelompok.

- 3) Menyiapkan instrumen pelaksanaan tindakan, instrumen motivasi belajar, dan instrumen prestasi belajar. Instrumen pelaksanaan tindakan berupa lembar observasi proses pembelajaran dengan metode diskusi tipe *syndicate group* seperti pada lampiran C.1 halaman 116. Instrumen motivasi belajar berupa angket/kuesioner tertutup seperti pada lampiran D.1. halaman 119. Sedangkan instrumen prestasi belajar berupa soal obyektif pilihan ganda berjumlah 20 butir seperti pada lampiran E.1. halaman 123-125.

b. Tahap Tindakan dan Pengamatan

Pada tahap ini, sebenarnya terdapat dua kegiatan yang berjalan bersamaan yaitu pelaksanaan proses pembelajaran (tindakan) dan pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pengampu sebagai pengamat. Hasil pengamatan proses pembelajaran terekam dalam lembar observasi pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group*. Hasil pengamatan ini, akan dijadikan dasar dalam tahap refleksi.

Proses pembelajaran diawali membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Kemudian dilakukan pengecekan kehadiran siswa dengan memanggil nama siswa satu persatu sesuai presensi. Selanjutnya dilakukan penyampaian kompetensi dasar yang ingin dicapai dengan jelas, sehingga siswa dapat memahami tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu juga dilakukan penyampaian proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan metode diskusi tipe *syndicate group*. Diskusi ini dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (sindikat) yang membahas materi

berbeda-beda dan mempresentasikan hasil diskusi kepada teman yang lain. Pembagian kelompok-kelompok kecil tersebut juga disampaikan kepada siswa agar segera berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Lalu agar diskusi segera dilaksanakan, dilakukan penyampaian topik diskusi tiap kelompok dan membagikan lembar hasil diskusi, sumber belajar, dan lembar topik diskusi kepada masing-masing kelompok.

Setelah beberapa hal di atas telah dilakukan, kemudian setiap kelompok berdiskusi selama 45 menit. Selama diskusi, pengontrolan terhadap jalannya diskusi perlu dilakukan. Agar saat mengalami kesulitan, setiap kelompok dapat langsung bertanya untuk mendapatkan arahan. Selama diskusi, hasil diskusi dicatat pada lembar laporan hasil diskusi. Apabila semua kelompok telah selesai melakukan diskusi dan membuat laporan hasil diskusi, kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kepada teman lainnya. Presentasi dilakukan selama 10 menit kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab dengan kelompok lain selama 10 menit. Jalannya presentasi perlu dikontrol dan diarahkan untuk memecahkan permasalahan. Setelah itu, laporan hasil diskusi diperbaiki berdasarkan masukan dari kelompok lain dan dikumpulkan.

Laporan hasil diskusi diterima guru dan kesimpulan diskusi kemudian disampaikan untuk mempertegas pemahaman siswa. Selain itu, penyampaian komentar tentang proses diskusi juga dilakukan. Diskusi sudah berjalan cukup baik, namun belum semua siswa terlibat aktif dalam diskusi dan siswa masih kurang memahami materi. Selanjutnya dilakukan pengukuran motivasi belajar dan prestasi belajar siswa menggunakan instrumen yang telah disiapkan dalam satu bendel. Setelah semua siswa

selesai mengisi instrumen kemudian guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

Hasil pengukuran motivasi belajar menunjukkan bahwa rata-rata persentase motivasi belajar setelah pembelajaran dilakukan adalah 83,16% (lihat lampiran D.2. halaman 121). Sedangkan, hasil pengukuran prestasi belajar menunjukkan bahwa rata-rata nilainya adalah 69,47 (lihat lampiran E.2. halaman 130). Sebanyak 10 siswa dari 19 siswa yang hadir telah mencapai KKM 75,00 atau sebesar 52,63% telah lulus. Data persentase motivasi belajar sebelum metode diskusi tipe *syndicate group* diterapkan yaitu sebesar 77,99%. Hal ini berarti bahwa motivasi belajar siswa pada siklus I meningkat 5,11%. Sedangkan, data rata-rata prestasi belajar siswa yang menggunakan metode sebelumnya yaitu sebesar 75,42. Hal ini berarti bahwa rata-rata prestasi belajar siswa menunjukkan adanya penurunan yaitu sebesar 5,05. Berdasarkan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa siklus I belum mampu mencapai indikator keberhasilan yaitu persentase motivasi belajar minimal 81% dan 75% siswa harus mencapai KKM.

Selama proses pembelajaran, seperti yang sudah disebutkan sebelumnya juga dilakukan pengamatan proses pembelajaran oleh guru pengampu. Hasil pengamatan pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group* sudah berjalan 72,73% (lihat lampiran C.2. halaman 117). Hal-hal yang belum terlaksanakan dengan baik yaitu:

- 1) Pengaturan formasi kelas, karena guru tidak mengarahkan siswa.
- 2) Seluruh anggota tim seharusnya bekerja sama menyelesaikan masalah, namun belum semua siswa terlibat aktif dalam diskusi.

- 3) Penyampaian hasil diskusi tiap kelompok belum maksimal, karena kelompok yang menyampaikan hasil diskusinya belum menguasai materi diskusi.

c. Tahap Refleksi

Berdasarkan data lembar observasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*, pelaksanaan metode tersebut belum berjalan sebagaimana mestinya. Hanya 72,73% indikator pelaksanaan metode yang sudah dilaksanakan (lihat lampiran C.2. halaman 117). Indikator yang belum tercapai yaitu : (1) pengaturan formasi kelas, (2) seluruh anggota tim bekerja sama menyelesaikan masalah, dan (3) penyampaian hasil diskusi tiap kelompok. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut.

- 1) Guru tidak mengarahkan siswa untuk berkumpul tiap kelompok dengan formasi tertentu. Formasi yang dimaksud ialah posisi tempat duduk siswa tiap kelompok. Seharusnya siswa dapat berkumpul tiap kelompok, namun pelaksanaannya ada kelompok yang posisinya menjadi satu dengan kelompok lain.
- 2) Kurangnya pembagian tugas/peran siswa dalam kelompok. Sehingga, siswa merasa kurang bertanggung jawab terhadap hasil diskusi. Siswa cenderung menyerahkan permasalahan diskusi kepada teman lainnya.
- 3) Guru tidak mengecek penguasaan siswa terhadap permasalahan sebelum siswa menyampaikan hasil diskusi. Seharusnya ketika selesai berdiskusi, secara bergantian guru mengecek penguasaan



kemampuan siswa tiap kelompok dan memastikan bahwa semua anggota kelompok telah menguasai permasalahan diskusi.

Dari beberapa hal yang menjadi penyebab ketidaksuksesan siklus I di atas, maka dievaluasi dan hasilnya direfleksikan dalam bentuk solusi bagi siklus II sebagai berikut.

- 1) Perlu adanya pengarahan tempat duduk siswa setiap kelompok. Sehingga, tidak ada kelompok yang posisinya menjadi satu dengan kelompok lain karena dapat memberikan kesempatan antar kelompok untuk membahas selain topik diskusi yang sudah diberikan.
- 2) Perlu membagi tugas/peran setiap anggota kelompok dalam kelompoknya. Sehingga setiap anggota kelompok akan bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah/topik dalam diskusi kelompok.
- 3) Perlu adanya pengecekan penguasaan siswa terhadap permasalahan sebelum melakukan presentasi. Sehingga ketika presentasi, siswa sudah benar-benar menguasai materi hasil diskusi.

## 2. Siklus II

Siklus II dilaksanakan tanggal 22 Februari 2017 di ruang kelas baru nomor 4 (RKB.4) SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Siklus ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan sebagai berikut.

### a. Tahap Perencanaan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Langkah tindakan pada penelitian ini berupa metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* yang diterapkan pada kelas X TKR 1 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yang disesuaikan dengan hasil refleksi siklus I. Peran anggota kelompok dibagi sesuai permasalahan masing-masing. Anggota kelompok yang bertanggung jawab terhadap salah satu permasalahan harus memimpin diskusi dan menulis laporan hasil diskusi. Langkah tindakan secara keseluruhan dapat dilihat pada rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP (lihat lampiran B.2. halaman 108-109). Kompetensi dasar yang ingin dicapai pada siklus II ini yaitu "jenis dan spesifikasi *fastener, locking application, bolt and nut, sealant, dan adhesive*". Berdasarkan kompetensi dasar tersebut kemudian disiapkan topik diskusi. Topik diskusi pada siklus II yaitu tentang pengertian, fungsi, jenis, penggunaan *fastener, bolt and nut, locking application, sealant, dan adhesive* (lihat lampiran B.2. halaman 110).
- 2) Menyiapkan sumber belajar dan lembar laporan hasil diskusi. Sumber belajar berupa *printout* materi untuk semua kelompok diskusi, sehingga saat presentasi, kelompok lain dapat mempelajari materi yang dipresentasikan melalui sumber belajar yang sudah disiapkan (lihat lampiran B.2. halaman 94-107). Lembar laporan hasil diskusi berupa kertas folio yang sudah dibendel dengan daftar anggota kelompok.
- 3) Menyiapkan instrumen pelaksanaan tindakan, instrumen motivasi belajar, dan instrumen prestasi belajar. Instrumen pelaksanaan

tindakan berupa lembar observasi proses pembelajaran dengan metode diskusi tipe *syndicate group* seperti pada lampiran C.1 halaman 116. Instrumen motivasi belajar berupa angket/kuesioner tertutup seperti pada lampiran D.1. halaman 119. Sedangkan instrumen prestasi belajar berupa soal obyektif pilihan ganda berjumlah 30 butir seperti pada lampiran E.1. halaman 126-130.

b. Tahap Tindakan dan Pengamatan

Pada tahap ini, sebenarnya terdapat dua kegiatan yang berjalan bersamaan yaitu pelaksanaan proses pembelajaran (tindakan) yang dilakukan oleh peneliti sebagai guru dan siswa, serta pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pengampu sebagai pengamat. Hasil pengamatan proses pembelajaran terekam dalam lembar observasi pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group*. Hasil pengamatan ini, akan dijadikan dasar dalam tahap refleksi.

Proses pembelajaran diawali membuka pembelajaran dengan salam dan doa. Kemudian dilakukan pengecekan kehadiran siswa dengan memanggil nama siswa satu persatu sesuai presensi. Selanjutnya dilakukan penyampaian kompetensi dasar yang ingin dicapai dengan jelas, sehingga siswa dapat memahami tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain itu juga dilakukan penyampaian proses pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan metode diskusi tipe *syndicate group*. Diskusi ini dilakukan dalam kelompok-kelompok kecil (sindikat) yang membahas materi berbeda-beda dan mempresentasikan hasil diskusi kepada teman yang lain. Pembagian kelompok-kelompok kecil tersebut juga disampaikan kepada siswa agar segera berkumpul dengan kelompoknya masing-masing. Lalu

agar diskusi segera dilaksanakan, dilakukan penyampaian topik diskusi tiap kelompok dan membagikan lembar hasil diskusi, sumber belajar, dan lembar topik diskusi kepada masing-masing kelompok. Selain itu, guru juga menekankan untuk membagi tugas/peran setiap individu dalam kelompok. Pembagian peran diserahkan kepada siswa, namun tetap mencantumkan siapa penanggung jawab dalam permasalahan yang dilaporkan.

Setelah beberapa hal di atas telah dilakukan, kemudian setiap kelompok berdiskusi selama 60 menit. Selama diskusi, pengontrolan terhadap jalannya diskusi perlu dilakukan. Agar saat mengalami kesulitan, setiap kelompok dapat langsung bertanya untuk mendapatkan arahan. Selama diskusi, hasil diskusi dicatat pada lembar laporan hasil diskusi. Apabila semua kelompok telah selesai melakukan diskusi dan membuat laporan hasil diskusi, kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kepada teman lainnya. Presentasi dilakukan selama 10 menit kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab dengan kelompok lain selama 10 menit. Jalannya presentasi perlu dikontrol dan diarahkan untuk memecahkan permasalahan. Setelah itu, laporan hasil diskusi diperbaiki berdasarkan masukan dari kelompok lain dan dikumpulkan.

Laporan hasil diskusi diterima guru dan kesimpulan diskusi kemudian disampaikan untuk mempertegas pemahaman siswa. Selain itu, penyampaian komentar tentang proses diskusi juga dilakukan. Diskusi sudah berjalan cukup baik, namun belum semua siswa terlibat aktif dalam diskusi dan siswa masih kurang memahami materi. Selanjutnya dilakukan pengukuran motivasi belajar dan prestasi belajar siswa menggunakan instrumen yang telah disiapkan dalam satu bendel. Setelah semua siswa

selesai mengisi instrumen kemudian guru menutup pembelajaran dengan berdo'a dan salam.

Hasil pengukuran motivasi belajar menunjukkan bahwa rata-rata persentase motivasi belajar setelah pembelajaran siklus II dilakukan adalah 89,44% (lihat lampiran D.3. halaman 122). Sedangkan, hasil pengukuran prestasi belajar menunjukkan bahwa rata-rata nilainya adalah 83,50 (lihat lampiran E.3. halaman 131). Semua siswa telah mencapai KKM 75,00 atau sebesar 100% telah lulus. Selama proses pembelajaran, seperti yang sudah disebutkan sebelumnya juga dilakukan pengamatan proses pembelajaran oleh guru pengampu. Hasil pengamatan pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*, sudah berjalan 100% tanpa ada catatan/kekurangan yang perlu diperbaiki (lihat lampiran C.3. halaman 118).

#### c. Tahap Refleksi

Berdasarkan data lembar observasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*, pelaksanaan metode tersebut sudah mencapai 100% tanpa ada catatan/kekurangan. Sehingga dari data tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian tindakan kelas ini telah berakhir karena telah berhasil menerapkan metode tersebut dengan sempurna. Selain itu, berdasarkan data angket motivasi belajar siswa, rata-rata persentase motivasi belajar siswa yaitu sebesar 89,44% dan data tes prestasi belajar siswa, sebesar 100% siswa telah mencapai KKM, maka dapat disimpulkan bahwa siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan penelitian yaitu rata-rata persentase motivasi belajar siswa minimal 81% dan 75% siswa harus mencapai KKM.

## B. Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini berlangsung selama dua siklus seperti yang sudah dijelaskan pada sub bab sebelumnya dengan hasil sebagai berikut.

### 1. Pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group*

Pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* pada penelitian tindakan kelas ini pada siklus I tercapai sebesar 72,73%, dengan beberapa catatan kekurangan atau hal yang belum maksimal. Pada siklus II pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* mampu mencapai 100% tanpa ada catatan kekurangan atau hal yang kurang maksimal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada siklus II ini proses pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* telah terlaksana dengan sempurna.

### 2. Motivasi belajar siswa

Berdasarkan angket motivasi belajar siswa, diperoleh data motivasi belajar sebelum tindakan rata-rata persentasenya sebesar 77,99%, setelah tindakan dilaksanakan pada siklus I sebesar 83,16%, dan pada siklus II sebesar 89,44%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada siklus II ini telah terjadi kenaikan motivasi belajar sebesar 11,45% dan mampu mencapai indikator keberhasilan penelitian dengan kualitas motivasi belajar siswa "sangat baik". Perhitungan korelasi antara data awal dan data akhir motivasi belajar menggunakan rumus *product moment* menghasilkan koefisien korelasi 0,860 yang termasuk dalam kategori "sangat kuat".

Selain itu, perhitungan persentase motivasi belajar siswa pada tiap indikator yaitu:

Tabel 7. Persentase motivasi belajar siswa tiap indikator.

No.	Indikator	Pra-siklus	Siklus I	Siklus II
1	Mempunyai tujuan belajar	81,67%	83,95%	89,25%
2	Mempunyai usaha belajar	76,76%	82,90%	89,50%
	a. Belajar aktif	74,07%	82,24%	87,92%
	b. Tekun dalam belajar	78,70%	82,90%	91,67%
	c. Tidak mudah menyerah	77,32%	79,39%	87,50%
	d. Aktivitas belajar terorganisir	79,63%	87,72%	92,50%
Rata-rata		77,99%	83,16%	89,44%

### 3. Prestasi belajar siswa

Berdasarkan tes prestasi belajar siswa, diperoleh data prestasi belajar saat menggunakan metode ceramah yaitu sebesar 75,42, setelah tindakan dilaksanakan pada siklus I sebesar 69,47 dan pada siklus II sebesar 83,50. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada siklus II ini telah terjadi kenaikan prestasi belajar siswa sebesar 8,08 dan mampu mencapai indikator keberhasilan penelitian dengan kualitas prestasi belajar siswa "sangat baik". Selain itu, perhitungan korelasi antara data awal dan data akhir prestasi belajar menggunakan rumus *product moment* menghasilkan koefisien korelasi 0,614 yang termasuk dalam kategori "kuat".

## C. Pembahasan

### 1. Pelaksanaan metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group*

Penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan suatu penelitian yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah proses pembelajaran di kelas. Sehingga kualitas pembelajaran akan semakin baik dan menghasilkan kemampuan siswa yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan Kunandar (2012:45), yang mengartikan penelitian tindakan kelas sebagai penelitian tindakan yang

dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, pengamatan proses pembelajaran menjadi hal yang sangat penting pada penelitian tindakan kelas. Proses pembelajaran pada penelitian ini menggunakan metode diskusi tipe *syndicate group*.

Proses pengamatan pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group* ini membutuhkan bantuan dari pengamat. Peran pengamat dalam penelitian ini dilakukan oleh guru pengampu mata pelajaran teknologi dasar otomotif. Pengamat melakukan pengamatan selama proses pembelajaran dengan metode diskusi tipe *syndicate group* berlangsung. Proses pengamatan menggunakan lembar pengamatan yang telah disediakan peneliti dan telah divalidasi sebelumnya oleh dua ahli. Lembar pengamatan ini menjadi pegangan pengamat dan alat perekam data dalam melakukan pengamatan proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dalam penelitian ini berlangsung selama dua siklus. Pada siklus I, pembelajaran dengan metode diskusi ini sudah dapat berjalan 72,73%. Karena masih terdapat kekurangan atau hal yang kurang maksimal. Kemudian pada siklus II sudah dapat berjalan 100% tanpa ada catatan. Rincian pembahasan hasil pengamatan proses pembelajaran akan dijelaskan berikut ini.

#### a. Siklus I

Pada siklus I masih terdapat beberapa indikator pelaksanaan metode yang belum terlaksana. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* pada siklus I belum berjalan dengan sempurna. Beberapa hal yang menyebabkan proses pembelajaran



diskusi tipe *syndicate group* belum berjalan dengan sempurna adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tidak mengarahkan siswa untuk berkumpul tiap kelompok dengan formasi tertentu. Formasi yang dimaksud ialah posisi tempat duduk siswa tiap kelompok. Seharusnya siswa dapat berkumpul tiap kelompok, namun pelaksanaannya ada kelompok yang posisinya menjadi satu dengan kelompok lain.
- 2) Kurangnya pembagian tugas/peran siswa dalam kelompok. Sehingga, siswa merasa kurang bertanggung jawab terhadap hasil diskusi. Siswa cenderung menyerahkan permasalahan diskusi kepada teman lainnya.
- 3) Guru tidak mengecek penguasaan siswa terhadap permasalahan sebelum siswa menyampaikan hasil diskusi. Seharusnya ketika selesai berdiskusi, secara bergantian guru mengecek penguasaan kemampuan siswa tiap kelompok dan memastikan bahwa semua anggota kelompok telah menguasai permasalahan diskusi.

Beberapa hal yang menyebabkan pelaksanaan pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* siklus I berjalan tidak sempurna tersebut, dijadikan bahan evaluasi sehingga pembelajaran pada siklus II akan berjalan lebih sempurna. Beberapa hal yang harus dilakukan pada siklus II agar pelaksanaan pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* berjalan lebih sempurna adalah sebagai berikut:

- 1) Perlu adanya pengarahan tempat duduk siswa setiap kelompok. Sehingga, tidak ada kelompok yang posisinya menjadi satu dengan kelompok lain karena dapat memberikan kesempatan antar

kelompok untuk membahas selain topik diskusi yang sudah diberikan.

- 2) Perlu membagi tugas/peran setiap anggota kelompok dalam kelompoknya. Sehingga setiap anggota kelompok akan bertanggung jawab untuk menyelesaikan masalah/topik dalam diskusi kelompok.
- 3) Perlu adanya pengecekan penguasaan siswa terhadap permasalahan sebelum melakukan presentasi. Sehingga ketika presentasi, siswa sudah benar-benar menguasai materi hasil diskusi.

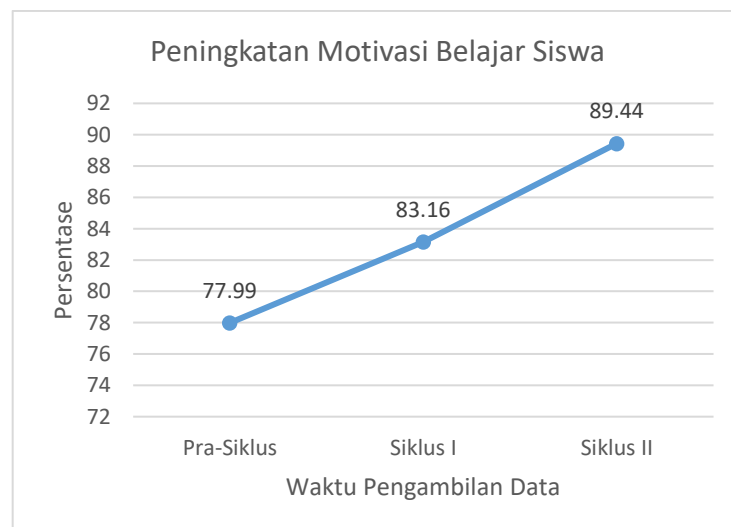
#### b. Siklus II

Pada siklus II proses pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* sudah berjalan 100% tanpa ada catatan atau kekurangan dalam pembelajaran. Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* ini sudah berjalan sempurna, sehingga tidak terdapat evaluasi pada proses pembelajaran siklus II ini.

#### 2. Motivasi belajar siswa

Motivasi belajar merupakan daya penggerak dalam diri siswa yang menyebabkan siswa berusaha untuk belajar demi mencapai tujuan siswa itu sendiri. Semakin tinggi motivasi belajar, usaha untuk belajar akan semakin giat dan hasil belajarnya juga akan semakin baik. Karena motivasi berupa daya penggerak di dalam siswa, sejatinya siswa lebih tahu tentang seberapa besar motivasinya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini untuk mengukur motivasi belajar siswa, menggunakan angket yang sudah divalidasi oleh ahli dan diuji cobakan untuk diisi oleh siswa. Siswa mengisi angket motivasi belajar sesuai

dengan kondisinya saat mengisi angket. Sehingga pada penelitian ini, persentase motivasi belajar siswa dari sebelum siklus sampai siklus II mengalami kenaikan. Hal ini disebabkan oleh semakin baiknya proses pembelajaran di kelas yang mendorong siswa untuk belajar lebih giat. Berikut grafik yang menggambarkan kenaikan persentase motivasi belajar siswa dari sebelum siklus sampai siklus II.



Gambar 05. Grafik peningkatan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa motivasi belajar siswa mengalami peningkatan dari pra-siklus sampai siklus II. Sebelum siklus dimulai, persentase motivasi belajar siswa sebesar 77,99%. Kemudian pada siklus I meningkat 5,17% menjadi 83,16%. Pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 6,28% menjadi 89,44%. Persentase akhir motivasi belajar siswa sebesar 89,44% ini, termasuk dalam kategori kualitas "sangat baik". Selain itu, persentase ini juga telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yaitu minimal 81%.

Persentase motivasi belajar juga dilihat pada setiap indikatornya seperti yang tertera dalam tabel 7 halaman 67. Indikator yang pertama yaitu

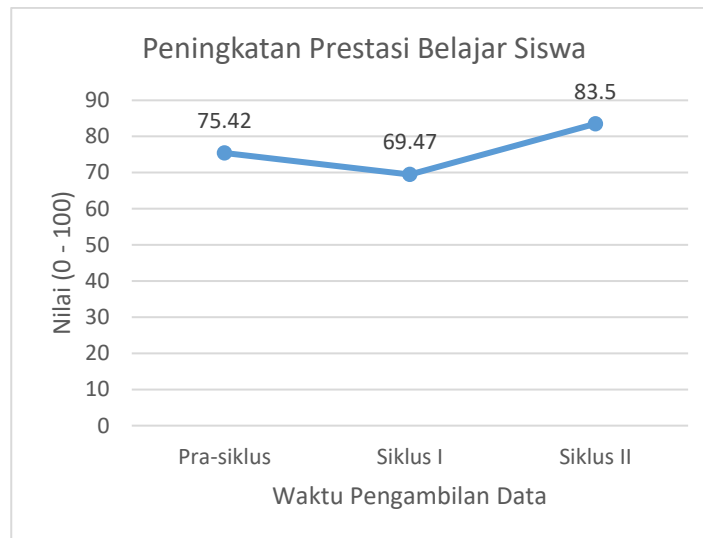
“mempunyai tujuan belajar” data pra-siklusnya sebesar 81,67%, pada siklus I meningkat menjadi 83,95% dan pada siklus II menjadi 89,25%. Sedangkan persentase motivasi belajar pada indikator yang kedua yaitu “mempunyai usaha belajar” data pra-siklusnya sebesar 76,76%, pada siklus I sebesar 82,90% dan pada siklus II sebesar 89,50%. Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa sebelum pemberian tindakan siswa sudah mempunyai tujuan belajar yang cukup baik, namun usaha belajarnya masih kurang. Indikator usaha belajar dibagi menjadi empat aspek yaitu belajar aktif, tekun, pantang menyerah, dan terorganisir. Aspek yang paling rendah yaitu belajar aktif hanya 74,07% karena metode yang digunakan guru kurang mengakomodir untuk belajar aktif. Hal ini diperbaiki melalui tindakan pada siklus I dan II yang berupa metode diskusi tipe *syndicate group* agar tujuan dan usaha belajar siswa meningkat. Aktifnya siswa dalam berdiskusi memecahkan permasalahan menyebabkan aktivitas belajar siswa meningkat dengan tujuan memecahkan permasalahan diskusi. Namun, peningkatan pada siklus I belum terlalu besar dikarenakan pelaksanaan metode diskusi belum sempurna, dan pada siklus II baru terlihat hasil yang sebenarnya setelah pelaksanaan metode diskusi sudah berjalan sempurna.

Selain persentase motivasi belajar, perhitungan korelasi data prestasi belajar antar siklus juga dilakukan. Hasil perhitungan korelasi data motivasi belajar menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,860 yang termasuk dalam kategori “sangat kuat”. Hal ini dapat dimaknai bahwa data motivasi belajar antar siklus mempunyai peningkatan yang rata. Siswa yang memiliki motivasi tinggi maupun rendah akan sama-sama meningkat. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa metode diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi belajar semua siswa.

### 3. Prestasi belajar siswa

Prestasi belajar merupakan hasil tes yang mencerminkan kemampuan siswa memahami materi pembelajaran. Pada penelitian ini, tes yang digunakan berupa soal obyektif pilihan ganda karena dapat mencakup materi yang luas. Soal pilihan ganda berjumlah 20 butir untuk tes prestasi 1 dan berjumlah 30 butir untuk tes prestasi 2 (lihat lampiran E.1. halaman 123-129). Soal ini sebelumnya telah divalidasi oleh dua ahli yaitu dosen jurusan pendidikan teknik otomotif fakultas teknik UNY (lihat lampiran F.4. halaman 136-139). Setelah soal tes prestasi belajar valid, sudah dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur prestasi belajar siswa. Pengukuran prestasi belajar siswa dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada akhir siklus I dan pada akhir siklus II. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar siswa dari waktu ke waktu. Hal ini disebabkan oleh semakin baiknya proses pembelajaran di kelas. Karena inti pembelajaran berada pada proses pembelajaran atau pada metode yang digunakan pada proses pembelajaran. Keterlaksanaan metode yang digunakan juga semakin meningkat dari siklus I yang masih banyak catatan kekurangan hingga pada siklus II sudah berjalan sempurna. Berikut grafik yang menggambarkan kenaikan nilai tes prestasi belajar siswa dari data prestasi belajar semester sebelumnya sampai pada siklus II.



Gambar 06. Grafik peningkatan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari semester sebelumnya pada siklus II. Pada semester sebelumnya atau saat metode yang diterapkan adalah metode ceramah, rata-rata nilai prestasi belajar siswa sebesar 75,42. Kemudian pada siklus I menurun 5,95 menjadi 69,47. Turunnya prestasi belajar siswa disebabkan oleh tidak terlaksananya metode diskusi tipe *syndicate group* dengan sempurna. Penyebab metode tidak berjalan sempurna sudah dibahas pada sub bab sebelumnya. Pada siklus II baru mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 14,03 menjadi 83,50. Persentase akhir motivasi belajar siswa sebesar 83,50 ini, termasuk dalam kategori kualitas "sangat baik". Sehingga dengan penerapan metode diskusi tipe *syndicate group* telah meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 8,08. Selain itu, persentase kelulusan siswa pada siklus I sebesar 52,63%. Pada siklus II telah meningkat hingga mencapai 100% atau lulus semua. Hal ini mengindikasikan bahwa persentase kelulusan siswa telah mencapai indikator keberhasilan penelitian yaitu minimal 75% siswa mencapai KKM.

Selain rata-rata nilai prestasi belajar, perhitungan korelasi data prestasi belajar antar siklus juga dilakukan. Hasil perhitungan korelasi data prestasi belajar menghasilkan koefisien korelasi sebesar 0,614 yang termasuk dalam kategori “kuat”. Hal ini dapat dimaknai bahwa data prestasi belajar antar siklus mempunyai peningkatan yang rata. Siswa yang memiliki prestasi tinggi maupun rendah akan sama-sama meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan prestasi belajar semua siswa.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan persentase motivasi belajar siswa sebesar 5,17%, yaitu dari sebelum siklus sebesar 77,99% dan pada siklus I menjadi 83,16%. Pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I sebesar 6,28% menjadi 89,44% yang termasuk dalam kategori "sangat baik". Sebelum tindakan dilakukan motivasi belajar lebih rendah pada indikator usaha belajar, dengan metode ini, motivasi tersebut dapat berkembang seimbang antara tujuan dan usaha belajar. Selain itu, hal tersebut didukung oleh koefisien korelasi data awal dan data akhir motivasi belajar yang menunjukkan angka 0,860 dan termasuk dalam kategori "sangat kuat". Hal ini berarti bahwa peningkatan motivasi belajar bersifat linier/searah.
2. Metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* dapat meningkatkan prestasi belajar mata pelajaran teknologi dasar otomotif siswa kelas X paket keahlian teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata prestasi belajar siswa dari sebelumnya 75,42 menjadi 83,50 (sangat baik) pada siklus II atau meningkat sebesar 8,08 dengan kelulusan 100%. Selain itu, hal



tersebut didukung koefisien korelasi data awal dan data akhir prestasi belajar yang menunjukkan angka 0,614 dan termasuk dalam kategori “kuat”. Hal ini berarti bahwa peningkatan motivasi belajar bersifat linier/searah.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, pemilihan metode pembelajaran di dalam kelas yang sesuai dengan materi pembelajaran menjadi aspek penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Namun, semua itu tidak terlepas dari aspek-aspek yang mendukung proses pembelajaran. Kemampuan guru dalam menerapkan metode diskusi tipe *syndicate group* ini juga menjadi aspek pendukung keterlaksanaan metode. Oleh sebab itu, guru perlu meningkatkan kemampuan dalam menerapkan metode diskusi tipe *syndicate group* melalui berbagai kegiatan. Kegiatan yang dapat mengembangkan kemampuan guru dalam menerapkan metode pembelajaran, dapat dilihat pada bab II sub bab “metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group*” halaman 20. Selain itu, guru juga perlu mengetahui dan menerapkan berbagai macam cara untuk mengembangkan motivasi belajar siswa. Karena motivasi belajar menjadi pendorong siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Berbagai cara untuk mengembangkan motivasi belajar siswa dapat dilihat pada bab II sub bab “motivasi belajar” halaman 24-25.

## **C. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan pada penelitian ini, dapat disebutkan sebagai berikut.

1. Penelitian hanya dilakukan pada mata pelajaran teori Teknologi Dasar Otomotif untuk kelas X TKR 1 semester 2 di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, sehingga untuk penerapan metode pembelajaran pada mata

pelajaran lainnya perlu adanya penyesuaian agar dapat berjalan dengan baik.

2. Adanya perbedaan karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik, dapat menyebabkan metode pembelajaran ini menjadi kurang efektif, sehingga hasil penelitian tidak dapat disamakan dari satu lokasi dengan lokasi lainnya.
3. Penelitian hanya dilakukan 2 siklus selama 2 kali pertemuan, dimana pertemuan 1 dilaksanakan 5 x 45 menit, dan pertemuan 2 dilaksanakan 7 x 45 menit, sehingga untuk mendapatkan peningkatan motivasi dan prestasi belajar yang lebih maksimal membutuhkan waktu penelitian yang lebih lama.

#### **D. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan, dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Metode pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* yang telah diterapkan di kelas X jurusan teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran teori teknologi dasar otomotif untuk meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar siswa.
2. Sebaiknya guru mengembangkan kemampuannya dalam mengajar dengan cara mempelajari bagaimana penerapan metode ini dan cara meningkatkan motivasi belajar melalui berbagai macam kegiatan seperti yang sudah dibahas pada bab II halaman 24-25.
3. Hendaknya guru menyiapkan pembelajaran dengan matang, terutama topik diskusi dan sumber belajar yang akan digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aunurrahman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Burden, Paul R. & Byrd, David M. (2013). *Methods for Effective Teaching*. Washington, DC: Pearson Education Inc.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Goodlad, John I. (1975). *The Dynamics of Educational Change*. USA: The Institute for Development of Educational Activities Inc.
- Hamdayama, Jumanta. (2016). *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hasibuan, J.J. dan Mudjiono. (1995). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kunandar. (2012). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Kusumah, Wijaya & Dwitagama, Dedi. (2012). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas Edisi Dua*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Marsudi. (2016). *Penerapan Model Konstruktivistik dengan Media File Gambar 3D untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Hasil Belajar*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. UNY.
- Mulyadi, Eko. (2015). *Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. UNY.
- Nazir, Moh. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1990. 10 Juli 1990. Presiden Republik Indonesia. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008. 01 Desember 2008. Presiden Republik Indonesia. Jakarta.
- Peters, Herman J., Burnett, Collins W. & Farwell, Gail F. (1963). *Introduction to Teaching*. New York: The Macmillan Company.

- Rianto, Milan. (2006). *Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran*. Malang: Pusat Pengembangan Penataran Guru IPS dan PMP Malang.
- Sa'ud, Udin Syaefudin. (2013). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, Wina. (2009). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, Wina. (2013). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sardiman. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sardiman. (2009). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar ed.1*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slavin, Robert E. (1991). *Educational Psychology*. 3<sup>rd</sup>.Ed. Needham Heights: Simon & Schuster Inc.
- Slavin, Robert E. (2011). *Psikologi Pendidikan* (Alih Bahasa: Drs. Marianto Samosir, S.H.) edisi ke-9 jilid 2. Jakarta: PT Indeks Permata Puri.
- Sudjana, Nana. (2004). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugihartono, DKK. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiyarini, Dewi & Sukardi. (2016). *The Influence of Motivation, Learning Styles, Teacher Leadership, and Teaching Intensity on Students Learning Outcomes*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. UNY.
- Suyono dan Hariyanto. (2015). *Implementasi Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Posdakarya.
- Tampubolon, Saur M. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. 8 Juli 2003. Presiden Republik Indonesia. Jakarta.
- Wiriaatmadja, Rochiati. (2006). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Posdakarya.

# LAMPIRAN

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A.

Lampiran A.1. Nilai akhir pengetahuan teknologi dasar otomotif siswa kelas X teknik kendaraan ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016.

Lampiran A.2. Hasil dan analisis data motivasi belajar awal.

### Lampiran B.

Lampiran B.1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus I.

Lampiran B.2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus II.

Lampiran B.3. Daftar pembagian kelompok diskusi.

### Lampiran C.

Lampiran C.1. Lembar observasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*.

Lampiran C.2. Hasil observasi pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* siklus I.

Lampiran C.3. Hasil observasi pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* siklus II.

### Lampiran D.

Lampiran D.1. Lembar angket motivasi belajar siswa.

Lampiran D.2. Hasil dan analisis angket motivasi belajar siswa siklus I.

Lampiran D.3. Hasil dan analisis angket motivasi belajar siswa siklus II.

### Lampiran E.

Lampiran E.1. Lembar tes prestasi belajar siswa.

Lampiran E.2. Hasil dan analisis tes prestasi belajar siswa siklus I.

Lampiran E.3. Hasil dan analisis tes prestasi belajar siswa siklus II.

### Lampiran F.

Lampiran F.1. Daftar hadir siswa kelas X TKR 1.

Lampiran F.2. Dokumentasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*.

Lampiran F.3. Surat Permohonan Validasi.

Lampiran F.4. Surat keterangan dan hasil validasi.

Lampiran F.5. Surat ijin penelitian FT UNY.

Lampiran F.6. Surat ijin penelitian PDM Kota Yogyakarta.

Lampiran F.7. Kartu bimbingan

Lampiran F.8. Surat keterangan telah melakukan penelitian.

Lampiran F.9. Bukti selesai revisi

## Lampiran A.

Lampiran A.1. Nilai akhir pengetahuan TDO siswa kelas X TKR SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta TA. 2015/2016.

DAFTAR HADIR, NILAI PENGETAHUAN DAN NILAI KETRAMPILAN KELAS X TKR 1 TAHUN PEMBELAJARAN 2016 / 2017  
Teknologi Dasar Otomotif (Rabu Jam ke 3 s/d 9)

No	Nama	Semester 1 (Juli s/d Desember 2016)										Nilai		Remidial	Keterangan
		24/8	31/8	7/9	21/9	2/11	9/11	16/11	23/11	P	K				
1		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	80				<b>Kompetensi / Sub Kompetensi :</b> 1. Memahami dasar-dasar mesin 2. Memahami proses dasar pembentukan logam 3. Menjelaskan proses mesin konversi energi 4. Menjelaskan fungsi berbagai bearing, seal dan gasket serta prosedur perawatannya.  <b>Materi :</b> - dasar tancep / baut -> Mt angkat -> Salakan 9. Kejawangan, 9.20 Kwin.
2		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75+	70				
3		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	80				
4		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	85	85				
5		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	78				
6		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75+	70				
7		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	76				
8		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	70				
9		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	80				
10		(A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	70				
11		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	80				OK  Guru Pengampuh M. Z Mgadimi
12		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	80				
13		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	72				
14		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	85	85				
15		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	72				
16		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	72				
17		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	65				
18		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	80	75				
19		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	75				
20		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	75	70				
21		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	70	70				
22		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	70	70				OK
23		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	70	70				
24		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	70	70				
25		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	70	70				

**DAFTAR HADIR, NILAI PENGETAHUAN DAN NILAI KETRAMPILAN KELAS X TKR 2 TAHUN PEMBELAJARAN 2016 / 2017**  
**Teknologi Dasar Otomotif (Rabu Jam ke 3 s/d 9)**

No	Nama	Semester 1 (Juli s/d Desember 2016)										Nilai		Remidial	Keterangan
		27/7	3/8	10/8	5/10	12/10	19/10	26/10	P	K					
1		✓	✓	✓	(T)	✓	✓	✓		70			✓		<b>Kompetensi / Sub Kompetensi :</b> 1. Memahami dasar-dasar mesin 2. Memahami proses dasar pembentukan logam 3. Menjelaskan proses mesin konversi energi 4. Menjelaskan fungsi berbagai bearing, seal dan gasket serta prosedur perawatannya. <b>Materi :</b> $\frac{21}{8} + 91 \rightarrow 8 \text{ sakit}$ $\frac{19}{8} 16 \rightarrow \text{sakit}$ OK Guru Pengampy Rizki Ngadini
2		✓	✓	✓	(T)	✓	✓	✓		80			✓		
3		✓	(A)	✓	(T)	✓	✓	✓	-V	60			✓		
4		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		75			✓		
5		✓	✓	✓	(T)	✓	✓	✓		70			✓		
6		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		80			✓		
7		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		78			✓		
8		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		80			✓		
9		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		75			✓		
10		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓		65			✓		
11		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		70			✓		
12		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		85			✓		
13		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		85			✓		
14		✓	(A)	✓	(T)	✓	✓	✓		0			✓		
15		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		85			✓		
16		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		80			✓		
17		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		80			✓		
18		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓		
19		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		65			✓		
20		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		80			✓		
21		✓	(A)	✓	✓	✓	✓	✓		65			✓		
22		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		85			✓		
23		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓		
24		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓		
25		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓		

(19) Rizki P.S.A. → Surat Keterangan : Kasus SMP Nuh. Berbah - Fritikan)  
 Surajiman - Mijijaji → RT 06/05  
 Desa. Tegaltiro, Berbah.



SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA  
Jl. Pramuka 62 Giwangan Yogyakarta 55163

081904028137



**DAFTAR HADIR DAN DAFTAR NILAI**  
**SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN PELAJARAN 2016/2017**  
**KELAS X TKR 3**



Manajemen  
Sistem  
ISO 9001:2008

MATA PELAJARAN :

TDO

No.	NAMA SISWA	DAFTAR HADIR PERTEMUAN KE:										DAFTAR NILAI KOMPETENSI										KET
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
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		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

eterangan Kompetensi :

1. 100
2. 80
3. 70
4. 60
5. 50
6. 40
7. 30
8. 20
9. 10
10. 0

Yogyakarta, ..... 2016  
Guru Mata Pelajaran

Watono, S.Pd.  
NBM/NIP.

1. Sabuk Tunj
2. Karta Tunj
3. Budi Capi Tunj

SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA  
Jl. Pramuka 62 Giwangan Yogyakarta 55163



**DAFTAR HADIR DAN DAFTAR NILAI**  
**SEMESTER GASAL/GENAP TAHUN PELAJARAN 2016/2017**  
**KELAS X TKR 4**



MATA PELAJARAN : PDO

NO.	NAMA SISWA	DAFTAR HADIR PERTEMUAN KE:										DAFTAR NILAI KOMPETENSI										KET
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	100	B	A	75	75	1	X	90/80	
2		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	100	B	A	75	75	1	X	76/75	
3		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	100	A	A	80	80	1	X	90/85	
4		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	80	78	1	X	90/85	
5		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	100	B	A	80	76	1	X	88/85	
6		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	75	1	X	85/85	
7		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	75	78	1	X	90/80	
8		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	75	78	1	X	86/80	
9		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	100	A	A	78	80	1	X	70/90	
10		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	B	A	76	76	1	X	80/80	
11		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	100	B	A	75	75	1	X	75/75	
12		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	B	A	73	73	1	X	75/75	
13		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	100	B	A	70	70	1	X	78/75	
14		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	100	B	A	72	72	1	X	77/75	
15		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	90	100	A	A	71	76	1	X	80/80	
16		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	85	100	A	A	70	80	1	X	85/80	
17		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	B	A	75	75	1	X	75/75	
18		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	100	A	A	75	75	1	X	90/75	
19		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	78	1	X	90/75	
20		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	78	1	X	90/75	
21		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75	100	A	A	75	75	1	X	90/75	
22		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	78	1	X	90/75	
23		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	78	1	X	90/75	
24		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	78	1	X	90/75	
25		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	80	100	A	A	78	78	1	X	90/75	

Keterangan Kompetensi :

1. Rendi
2. Sabri
3. Rendi
- 4.
- 5.
6. Sabri
7. Rendi
8. Rendi
- 9.
- 10.

28 4 1 3 5 4  
7 8 5 5 10

18 11 20  
10 10 10  
Yogyakarta, ..... 2016

Guru Mata Pelajaran

pelajar

Tuga

Watono, S.Pd.

NBM/NIP.

085 702180 102

Lampiran A.2. Hasil dan analisis data motivasi belajar awal.

DATA HASIL UJI COBA INSTRUMEN MOTIVASI BELAJAR

No.	Nama	Skor Butir																				Jumlah		Skor Total	Persen tase(%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	AEM	4	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	67	80	83.75	
2	AH	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	72	80	90.00	
3	AIA	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	63	80	78.75	
4	BRS	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	68	80	85.00	
5	DAN	4	4	1	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	73	80	91.25	
6	DA	4	3	2	3	4	4	2	3	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	59	80	73.75	
7	FAH	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	67	80	83.75	
8	FN	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	54	80	67.50	
9	GJP	4	4	2	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3	3	3	3	62	80	77.50	
10	IMY	3	4	1	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	61	80	76.25	
11	INA	4	4	1	4	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	62	80	77.50	
12	MA	4	3	1	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	2	1	3	2	3	3	3	53	80	66.25	
13	MDS	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	60	80	75.00	
14	MRA	4	4	1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	63	80	78.75	
15	PS	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	73	80	91.25	
16	RK	3	3	2	2	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	55	80	68.75	
17	RA	3	4	2	4	4	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4	63	80	78.75	
18	RKPN	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	48	80	60.00	
Jumlah Skor		66	63	37	61	67	60	48	50	57	54	51	56	63	51	53	60	54	54	59	59				
r hitung		0.578	0.564	0.3	0.585	0.601	0.653	0.571	0.501	0.759	0.679	0.587	0.479	0.755	0.59	0.517	0.514	0.538	0.624	0.615	0.593	Rata-rata 77.99			
r tabel		0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468				0.468
Kevalidan		valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid				valid
Varian Butir		0.235	0.265	0.644	0.369	0.212	0.235	0.353	0.418	0.382	0.353	0.382	0.34	0.382	0.735	0.644	0.235	0.353	0.235	0.33	0.565				
Jumlah Varians Butir		7.669934641																							
Varians Total		48.95751634																							
Koefisien Reliabilitas		0.892942826																							

## Lampiran B.

### Lampiran B.1. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus I.



SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA  
Jl. Pramuka No.62 Giwangan Telp/Fax 0274-372778  
Yogyakarta 55163



#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Mata pelajaran	: Teknologi Dasar Otomotif (TDO)
Bidang keahlian	: Teknologi Rekayasa
Program keahlian	: Teknik Otomotif
Paket keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan (TKR)
Kelas/ Semester	: X/ 2
Alokasi Waktu	: 5 x 45 menit

#### A. Kompetensi Inti

- KI.3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- KI.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik dibawah pengawasan langsung.

#### B. Kompetensi Dasar

- 3.1. Menjelaskan cara penggunaan OMM (operation maintenance manual), Service Manual dan Partbook sesuai peruntukannya.
- 4.1. Menerapkan penggunaan OMM, service manual, dan partbook

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1. Menjelaskan fungsi OMM (operation maintenance manual) dalam pemeliharaan kendaraan.
- 3.1.2. Menjelaskan fungsi Service Manual dalam pemeliharaan kendaraan.
- 3.1.3. Menjelaskan fungsi Part book dalam pemeliharaan kendaraan.
- 4.1.1. Membaca dan menggunakan OMM (operation maintenance manual).
- 4.1.2. Membaca dan menggunakan service manual.
- 4.1.3. Membaca dan menggunakan part book.

#### D. Tujuan Pembelajaran

- 3.1.1. Siswa dapat menjelaskan fungsi OMM (operation maintenance manual) dalam pemeliharaan kendaraan.

- 3.1.2. Siswa dapat menjelaskan fungsi Service Manual dalam pemeliharaan kendaraan.
- 3.1.3. Siswa dapat menjelaskan fungsi Part book dalam pemeliharaan kendaraan.
- 4.1.1. Siswa dapat membaca dan menggunakan OMM (operation maintenance manual).
- 4.1.2. Siswa dapat membaca dan menggunakan service manual.
- 4.1.3. Siswa dapat membaca dan menggunakan part book.

#### **E. Materi Ajar**

- 1. Fungsi OMM, Service Manual dan Part book dalam pemeliharaan kendaraan.

OMM merupakan informasi yang berisi cara pemakaian dan pemeliharaan produk utama termasuk informasi komponen.

Service manual merupakan sumber referensi dasar untuk proses diagnostik, tips, perakitan dan pembongkaran, sistem operasi, pengujian dan pengaturan, dan semua spesifikasi sistem pada mesin.

Partbook merupakan buku yang dikeluarkan untuk semua produk dan digunakan sebagai referensi pemesanan komponen

- 2. Pembacaan dan penggunaan OMM.

Operation and maintenance manual berisi informasi tentang prosedur penggunaan, jadwal pemeliharaan, dan jadwal pelumasan.

- 3. Pembacaan dan penggunaan service manual.

Service manual berisi beberapa informasi seperti pengujian dan pengaturan, pembongkaran dan perakitan, spesifikasi produk, dan sistem operasi.

- 4. Pembacaan dan penggunaan part book.

Informasi yang terdapat dalam part book adalah nomor komponen, nama komponen, lokasi komponen, dan jumlah komponen.

#### **F. Metode Pembelajaran**

- 1. Diskusi tipe syndicate group

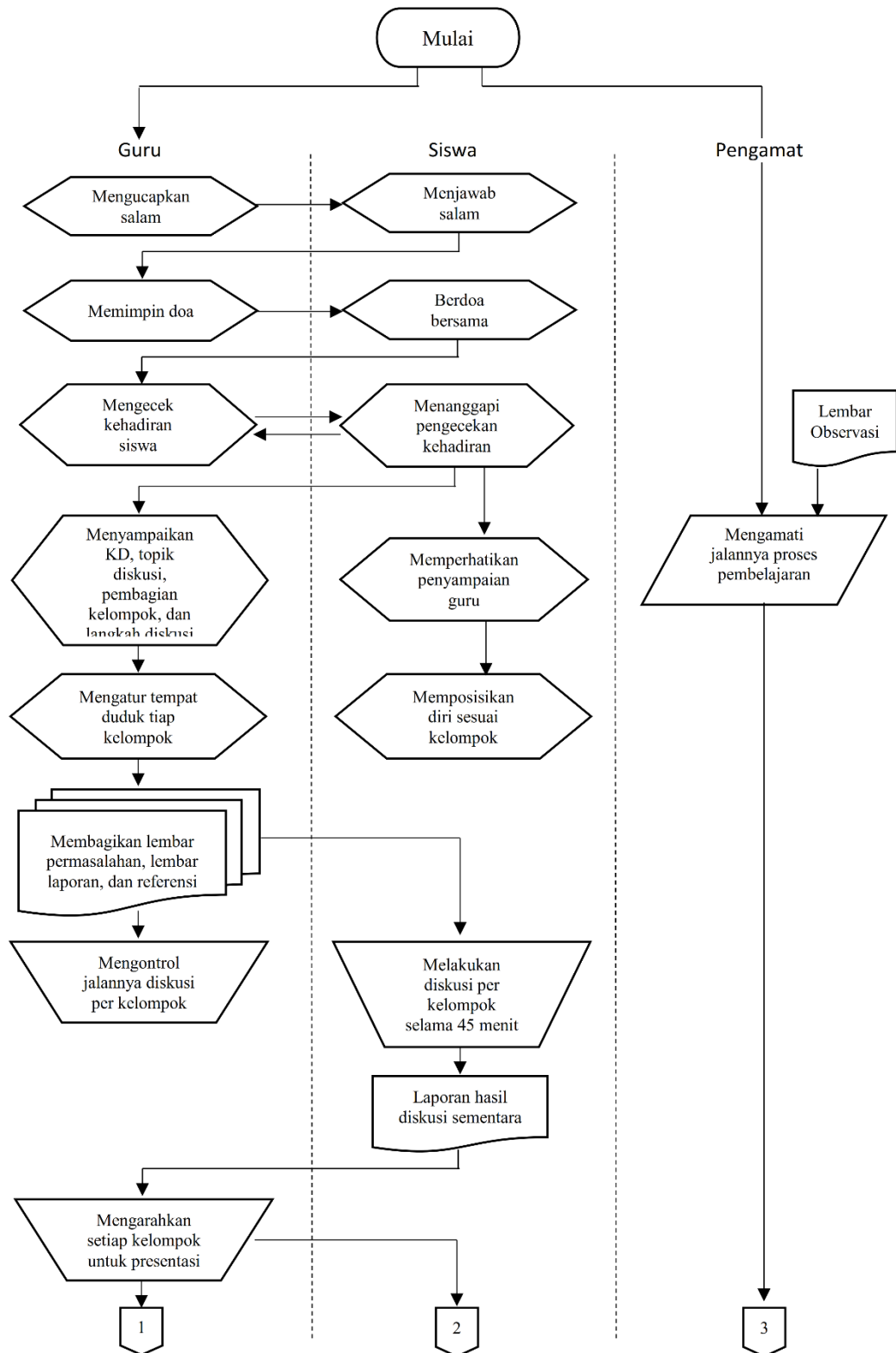
#### **G. Media Pembelajaran**

- 1. Power Point
- 2. LCD Proyektor
- 3. Papan tulis

#### **H. Sumber Belajar**

- 1. Syarif, M. .2013.*Teknologi Dasar Otomotif*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- 2. OMM, service manual, dan partbook.

## I. Kegiatan Pembelajaran





## G. Penilaian

### 1. Teknik penilaian

Laporan hasil diskusi dan tes prestasi belajar.

### 2. Instrumen Penilaian

#### a. Laporan hasil diskusi

Laporan hasil diskusi merupakan laporan yang bersifat kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dengan topik tertentu. Setiap kelompok akan membahas materi yang berbeda yaitu OMM, service manual kijang, service manual timor, service manual avanza softcopy, dan partbook. Kelima topik tersebut perlu dicari fungsinya apa, isinya apa saja dan kerangka isinya seperti apa, serta kapan dibutuhkan dan bagaimana penggunaannya. Berikut merupakan rincian topik diskusi masing-masing kelompok.

#### TOPIK DISKUSI KELOMPOK SIKLUS I

1. Apa fungsi OMM (operation and maintenance manual)?
2. Informasi apa saja yang terdapat dalam OMM?
3. Seperti apakah kerangka susunan OMM?
4. Kapan OMM digunakan dan bagaimana langkah penggunaannya?

1. Apa fungsi partbook?
2. Informasi apa saja yang terdapat dalam partbook?
3. Seperti apakah kerangka susunan partbook?
4. Kapan partbook digunakan dan bagaimana langkah penggunaannya?

1. Apa fungsi service manual?
2. Informasi apa saja yang terdapat dalam service manual?
3. Seperti apakah kerangka susunan service manual?
4. Kapan service manual digunakan dan bagaimana langkah penggunaannya?

1. Apa fungsi service manual?
2. Informasi apa saja yang terdapat dalam service manual?
3. Seperti apakah kerangka susunan service manual?
4. Kapan service manual digunakan dan bagaimana langkah penggunaannya?

1. Apa fungsi service manual?
2. Informasi apa saja yang terdapat dalam service manual?
3. Seperti apakah kerangka susunan service manual?
4. Kapan service manual digunakan dan bagaimana langkah penggunaannya?



b. Tes prestasi belajar

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban A, B, C, D, atau E!

1. Seluruh informasi yang berhubungan dengan peralatan, perlengkapan, dan spare part dari sebuah produk disebut . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
2. Sumber referensi dasar untuk proses diagnostik, tips, perakitan dan pembongkaran, sistem operasi, pengujian dan pengaturan, dan semua spesifikasi sistem pada mesin disebut . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
3. Apabila kita ingin melihat hal-hal apa saja yang dilakukan pada servis 10.000 km, referensi yang kita gunakan adalah . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
4. Apabila kita ingin mengetahui nama dan nomor seri komponen yang terletak pada bagian tertentu, referensi yang kita gunakan adalah . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
5. Operation and maintenance manual berisi informasi tentang . . . **kecuali**
  - a. Prosedur menghidupkan      d. Jadwal pemeliharaan
  - b. Prosedur mematikan      e. Jadwal pelumasan
  - c. Prosedur perbaikan
6. Kapan seorang teknisi memerlukan part book?
  - a. Saat akan memperbaiki komponen kendaraan
  - b. Saat akan membongkar komponen kendaraan
  - c. Saat akan memesan komponen kendaraan
  - d. Saat akan memasang komponen kendaraan
  - e. Saat akan mengganti komponen kendaraan
7. Syarat service manual dapat digunakan sebagai referensi suatu produk yaitu . . .
  - a. Perusahaan harus sama dengan produk
  - b. Tahun terbit harus sama dengan produk
  - c. Jenis kendaraan harus sama dengan produk
  - d. Nomor seri harus sama dengan produk
  - e. Warna harus sama dengan produk
8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar di atas merupakan salah satu referensi berbentuk softcopy yang disebut . . .

- a. Manual perbaikan kendaraan
  - b. Buku pemeliharaan kendaraan
  - c. Operation and maintenance manual
  - d. Technical information bulletin
  - e. Service magazines
9. Mengapa informasi pemeliharaan pada OMM berbeda beda tiap produk? Karena ...
- a. Karakteristik kendaraan yang berbeda
  - b. Tahun terbit kendaraan yang berbeda
  - c. Keinginan perusahaan yang berbeda
  - d. Warna kendaraan yang berbeda
  - e. Kenyamanan kendaraan berbeda
10. Informasi yang berisi cara pemakaian dan pemeliharaan produk utama termasuk informasi komponen disebut . . . .
- a. Service magazines
  - b. Literatur
  - c. OMM
  - d. Service manual
  - e. Part book
11. Buku yang dikeluarkan untuk semua produk dan digunakan sebagai referensi pemesanan komponen disebut . . . .
- a. Service magazines
  - b. Literatur
  - c. OMM
  - d. Service manual
  - e. Part book
12. Jika kita ingin menentukan kondisi kampas rem kendaraan, referensi yang kita gunakan adalah . . . .
- a. Service magazines
  - b. Literatur
  - c. OMM
  - d. Service manual
  - e. Part book
13. Service manual berisi beberapa informasi sebagai berikut . . . **kecuali**
- a. Panduan operasi kendaraan
  - b. Pembongkaran dan perakitan
  - c. Sistem operasi
  - d. Pengujian dan pengaturan
  - e. Spesifikasi produk
14. Saat melakukan servis, OMM harus selalu dibawa oleh pemakai kendaraan. Mengapa demikian? **kecuali**
- a. Karena akan digunakan teknisi untuk melihat item servis
  - b. Karena sebagai bukti bahwa kendaraan telah diservis

- c. Karena sebagai syarat untuk mengklaim garansi
  - d. Karena digunakan teknisi untuk menentukan kondisi kendaraan
  - e. Karena akan digunakan sebagai crosscheck pekerjaan teknisi
15. Dalam membaca partbook, jika tidak tahu nama komponen, hal yang harus diketahui pertama yaitu . . . .
- a. Nomor seri komponen
  - b. Jumlah komponen
  - c. Lokasi komponen
  - d. Bentuk komponen
  - e. Sistem utama komponen
16. Informasi yang dibutuhkan beserta sumbernya yang benar saat pertama kali menggunakan jenis kendaraan tertentu adalah . . .
- a. Prosedur pengoperasian dari OMM
  - b. Prosedur pengoperasian dari manual book
  - c. Jadwal pemeliharaan dari OMM
  - d. Jadwal pemeliharaan dari manual book
  - e. Cara kerja kendaraan dari partbook
17. Apabila peralatan kerja seperti yang ditentukan dalam service manual tidak ada, maka proses perbaikan yang dilakukan dengan . . .
- a. Membeli alat yang dibutuhkan terlebih dahulu
  - b. Tidak melakukan perbaikan sama sekali
  - c. Mengganti alat dengan yang lain dengan fungsi sama
  - d. Berusaha meminjam peralatan sesuai prosedur kerja
  - e. Melakukan perbaikan yang bisa dilakukan
18. Informasi yang **tidak** terdapat dalam part book adalah . . . .
- a. Nomor komponen
  - b. Cara kerja komponen
  - c. Jumlah komponen
  - d. Nama komponen
  - e. Lokasi komponen
19. Informasi yang terdapat pada service manual dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan . . . .
- a. Poin-poin servis yang harus dilakukan
  - b. Sistem yang terdapat pada kendaraan
  - c. Waktu saat servis dilakukan
  - d. Tingkat kesulitan servis
  - e. Jarak tempuh kendaraan
20. Partbook online dengan kode tertentu bertujuan untuk . . . . **kecuali**
- a. Menghemat waktu
  - b. Dapat digunakan dimana saja
  - c. Lebih mudah digunakan
  - d. Menghemat biaya
  - e. Kepraktisan penggunaan

Kunci jawaban tes prestasi

- |      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1. B | 6. C  | 11. E | 16. A |
| 2. D | 7. D  | 12. D | 17. E |
| 3. C | 8. A  | 13. A | 18. B |
| 4. E | 9. A  | 14. D | 19. B |
| 5. C | 10. C | 15. E | 20. B |

### 3. Rubrik penilaian

#### a. Penilaian laporan hasil diskusi

Laporan hasil diskusi dinilai berdasarkan kelengkapan informasi yang dibutuhkan sesuai topik diskusi. Semakin lengkap laporannya, maka akan semakin baik nilainya.

#### b. Penilaian tes prestasi belajar

Ketentuan	Skor
Jika jawaban pilihan ganda benar	1
Jika jawaban pilihan ganda salah	0
Jika tidak menjawab	0
Nilai tes prestasi belajar = jumlah skor x 5	

Lampiran B.2. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus II.



**SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**  
**Jl. Pramuka No.62 Giwangan Telp/Fax 0274-372778**  
**Yogyakarta 55163**



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan	: SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta
Mata pelajaran	: Teknologi Dasar Otomotif (TDO)
Bidang keahlian	: Teknologi Rekayasa
Program keahlian	: Teknik Otomotif
Paket keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan (TKR)
Kelas/ Semester	: X/ 2
Alokasi Waktu	: 7 x 45 menit

**A. Kompetensi Inti**

KL.3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.

**B. Kompetensi Dasar**

3.1. Memahami fungsi treaded, fastener, sealant dan adhesive

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.1.1. Menjelaskan jenis, spesifikasi dan cara penggunaan bolt dan nut
- 3.1.2. Menjelaskan jenis dan spesifikasi Fasteners dan Locking Application
- 3.1.3. Menjelaskan jenis dan spesifikasi sealant dan adhesive

**D. Tujuan Pembelajaran**

- 3.1.1. Siswa dapat menjelaskan jenis, spesifikasi dan cara penggunaan bolt dan nut
- 3.1.2. Siswa dapat menjelaskan jenis dan spesifikasi Fasteners dan Locking Application
- 3.1.3. Siswa dapat menjelaskan jenis dan spesifikasi sealant dan adhesive

**E. Materi Ajar**

**1. Jenis dan Spesifikasi Fastener dan Locking Application**

Fastener adalah alat yang digunakan untuk mengikat/menyambung dua komponen atau lebih menjadi satu. Fastener dapat dibedakan dalam beberapa jenis, yaitu :

- Removable: pada jenis ini, komponen yang telah disambungkan dapat dilepaskan kembali tanpa merusakkan komponen yang ada. Contoh penggunaan adalah mur dan baut.



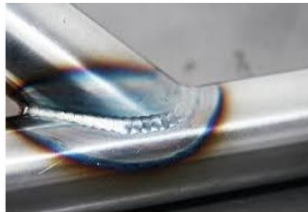
Gambar 01. Contoh baut dan mur.

- Semi-permanent: pada tipe ini komponen-komponen dapat dilepaskan kembali. Namun ada beberapa kerusakan yang biasanya terjadi pada fastener. Contoh penggunaan adalah cotter pin.



Gambar 02. Cotter pin

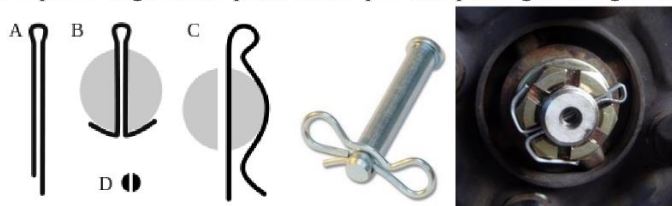
- Permanent: ketika jenis fastener ini yang digunakan maka komponen tidak bisa dilepaskan kembali. Contoh : paku keling dan pengelasan. Las akan merubah struktur logam.



Gambar 03. Hasil pengelasan

Sedangkan locking application adalah alat yang digunakan untuk mengunci sambungan/ikatan antar komponen agar tidak lepas sendiri. Jenis locking application ada berbagai macam, diantaranya:

- Tipe split pin. Tipe ini digunakan pada cotter pin dan pasangan dengan castellated nut.



Gambar 04. Tipe split pin

- Mengunci ulir (threadlocking) menggunakan isolasi pipa



Gambar 05. Isolasi pipa

- Tipe baut dengan material tambahan berupa plastik
- Tipe Poly-lok pacth

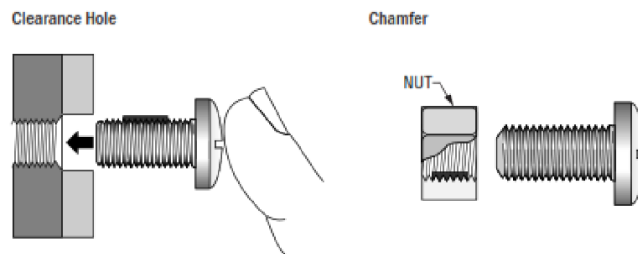


Gambar 06. Locking tipe poly-lock pacth

- Tipe long-lok strip



Gambar 07. Locking tipe long-lock strip



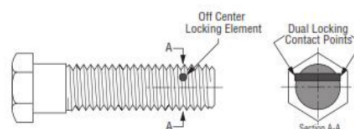
Gambar 08. Pemasangan baut long-lock strip

- Tipe tek-lok pellet



Gambar 09. Locking tipe tek-lok pellet

- Tipe dual-lok



Gambar 10. Locking tipe dual-lok

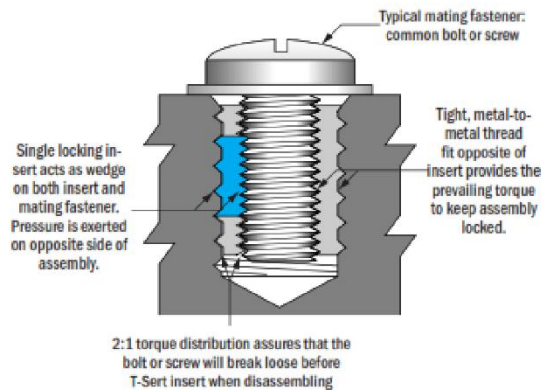
- Tipe omni-lok





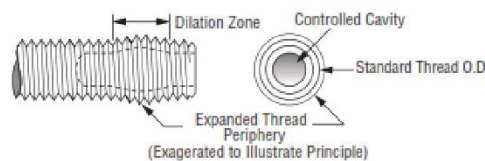
Gambar 11. Locking tipe omni lok

- Tipe T-sert



Gambar 12. Locking tipe T-sert

- Tipe baut tanpa material tambahan (full metal), baut didesain berongga dan berdiameter lebih besar.
- Tipe dyna-thread II



Gambar 13. Locking tipe dyna thread II

- Tipe bahan kimia tambahan yang akan berubah menjadi seperti karet pengunci.



Gambar 14. Locking tipe tambahan bahan kimia

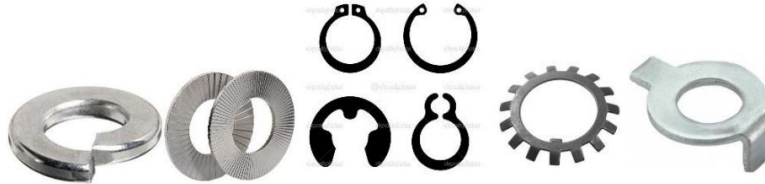
- Tipe lock nut (mur pengunci) terdapat bahan karet yang dapat mengunci pergerakan mur yang berlawanan dengan arah pengencangan.





Gambar 15. Mur pengunci

- Tipe lock washer (ring pengunci)

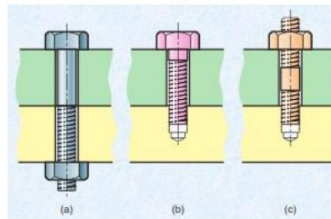


Gambar 16. Berbagai bentuk ring pengunci

- Menumpuk dua mur. Penumpukan dua mur dapat juga digunakan sebagai alternatif locking application apabila tidak mempunyai locking application seperti di atas.

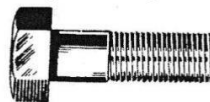
## 2. Jenis Bolt & Nut (Baut dan Mur)

Secara umum, baut dapat dibagi menjadi tiga yaitu:



Gambar 17. Bolt, screw, dan stud

- Bolt (baut) biasanya tidak seluruhnya berulir dan mungkin dipasang dengan sebuah mur atau disekrupkan ke dalam lubang berulir pada sebuah komponen.



Gambar 18. Bolt (baut)

- Screw (sekrup) serupa dengan baut tetapi berdrat penuh dan langsung disekrupkan ke dalam lubang berulir komponen.



Gambar 19. Screw (sekrup)

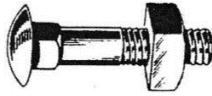
- Stud (baut tanam). Stud tidak berkepala dan berdrat dari setiap ujungnya. Bisa terdiri dari drat yang berbeda pada masing-masing ujungnya untuk menyesuaikan dengan kegunaan stud tersebut.



Gambar 20. Stud (baut tanam)

Berdasarkan bentuknya, baut dapat dibedakan menjadi beberapa, diantaranya:

- **Baut Berkepala Bulat (Cup Head Bolt).** Baut berkepala bulat ini mempunyai sebagian dari tangkainya yang berbentuk persegi untuk menahan baut, yang dapat digunakan untuk mengikat rantai kayu dari bodi truk atau untuk besi bember.



Gambar 21. Baut berkepala bulat

- **Metal Thread.** Sebuah sekerup berdrat penuh dengan diameter kecil yang dilengkapi dengan sebuah mur persegi atau heksagon. Kepalanya dapat berbentuk bulat atau "kepala keju" dan mempunyai sebuah alur untuk obeng. Metal thread digunakan untuk meletakkan komponen yang ringan atau penopang (bracket) yang kecil.



Gambar 22. Metal thread

- **Gutter Bolt.** Berdrat penuh dan sering kali digalvaniskan (galvanised) dengan sebuah kepala berbentuk kubah dan sebuah alur untuk obeng. Digunakan dengan sebuah mur untuk mengikat bahan yang ringan dan logam lembaran.



Gambar 23. Gutter bolt

- **Grub Screw.** Sebuah sekerup tanpa kepala yang mungkin dilengkapi dengan alur untuk obeng atau sebuah lekukan untuk Allen key. Digunakan jika sekerup harus terpasang dibawah permukaan yang terbenam.



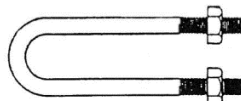
Gambar 24. Grub screw

- **Self Tapping Screw.** Sekerup ini akan membentuk drat sendiri ke dalam logam yang tipis. Biasanya digunakan langsung kedalam logam lembaran atau mur logam lembaran khusus dipasangkan pada komponen tersebut. Semua bentuk kepala sekerup bisa digunakan dengan self tapping screws.



Gambar 25. Self tapping screw

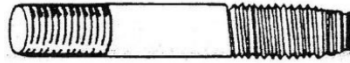
- **Baut "U".** Digunakan untuk menahan pegas daun (leaf springs) pada poros sumbu kendaraan, dan pada sistem pembuangan / knalpot (exhaust system).



Gambar 26. Baut "U"

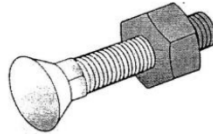
- **Taper Lock Stud.** Menggunakan uliran khusus untuk menghasilkan sebuah drat yang beberapa ulir terakhirnya meruncing. Stud tersebut mempunyai uliran yang hampir

sama runcingnya untuk membuat suatu interference fit pada saat stud tersebut dipasang. Stud ini digunakan pada aplikasi beban-beban berat pada peralatan yang bergerak.



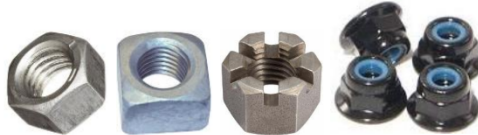
Gambar 27. Tapper lock stud

- Plow Bolt. Mempunyai kepala yang meruncing yang dapat masuk ke dalam lubang-lubang sekrup yang terbenam. Ketika dipasang, kepalanya terbenam dalam permukaan komponen tersebut. Baut-baut ini digunakan untuk memasang blade pada dozer dan grader yang membutuhkan hubungan dengan tanah, agar tanah yang didorong bisa berputar / bergulung dengan lancar pada bagian-bagian yang diikat.

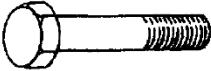
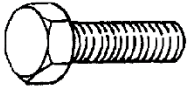


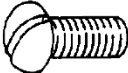









Gambar 28. Plow bolt





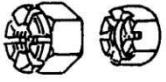







Berdasarkan bentuknya, mur terdapat berbagai macam jenis, diantaranya:



- Mur segi enam (hexagonal plain nut), digunakan hampir di semua industri
- Mur segi empat (square nut), digunakan pada industri berat dan pada pembuatan bodi kendaraan atau pesawat
- Mur dengan mahkota dan slot pengunci (castellated nut and slotted nut), mur yang dilengkapi dengan mekanisme penguncian.
- Mur pengunci (lock nut) merupakan mur yang mempunyai bagian yang akan menahan pergerakan mur setelah mur tersebut dikencangkan.

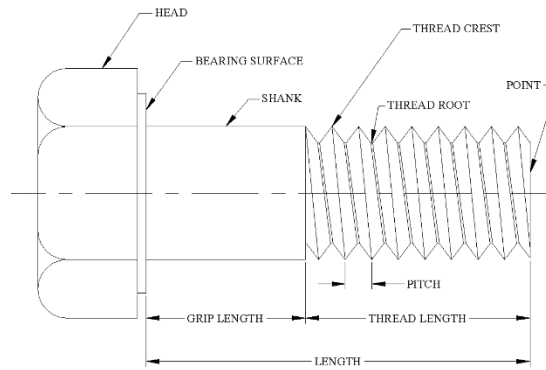
Types of bolts and machine screws		
	American usage	British usage
	Hex head bolt	Bolt
	Set screw Hex head cap screw	Setscrew
	Flat head screw	Countersunk head screw
	Oval head screw	Raised countersunk head screw
	Round head screw	Round head screw
	Pan head screw	Pan head screw
	Cheese head screw	Cheese head screw
	Slotted set screw Grub screw	Grub screw
	Allen bolt Socket head bolt Internal wrenching bolt	Cap head
	Button head screw	Button head screw
	Socket head shoulder screw	Shoulder screw
	Socket set screw	Socket set screw

Gambar 29. Jenis baut

Types of nuts and washers		
	American usage	British usage
	Hexagon nut	Full nut
	Low hex nut Shear nut Jam nut	Lock nut
	Nylon ring elastic stop nut	Self-locking nut with Nylon insert
		Aerotight stiff nut
	Castellated nut Slotted hex nut	Castle nut Slotted nut
	Wing nut	Wing nut
	Acorn nut Dome nut	Dome nut
	Flat washer (plain and chamfered)	Stamped washer (plain and chamfered)
	Lock washer (split)	Spring washer (single coil)
	Lock washer (double split)	Spring washer (double coil)
	Star washer (external teeth)	Shakeproof washer (external teeth)
	Star washer (internal teeth)	Shakeproof washer (internal teeth)

Gambar 30. Jenis mur dan ring

### 3. Spesifikasi Bolt dan Nut

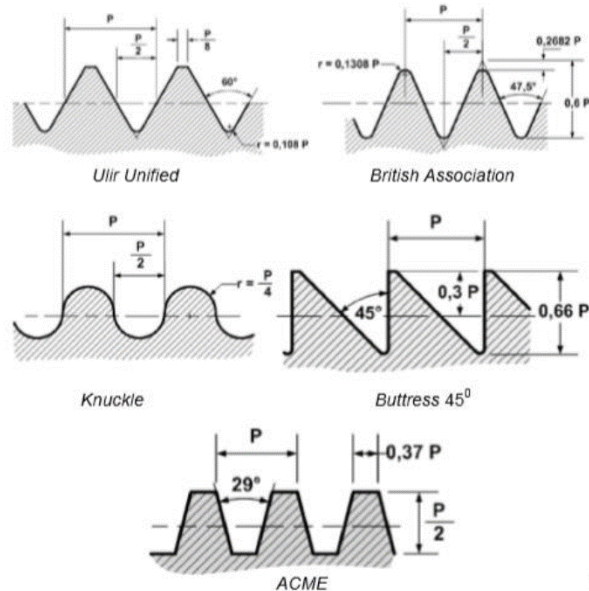


Gambar 31. Konstruksi baut

- Major diameter (diameter mayor) adalah diameter ulir terluar.
- Minor diameter (diameter minor) adalah diameter ulir terdalam.
- Pitch (kisar) adalah jarak antar puncak ulir.
- Thread root adalah dasar ulir.
- Thread crest adalah puncak ulir.
- Bearing surface adalah bagian baut yang mendukung ikatan lebih kuat saat dibautkan.

Ukuran baut dan mur dipasaran dibedakan menjadi dua jenis yaitu metric dan inch. Ukuran baut ditentukan oleh beberapa aspek yaitu diameter kepala baut, diameter luar ulir, panjang baut, jarak antar ulir.

Jenis thread ada berbagai macam, diantaranya:



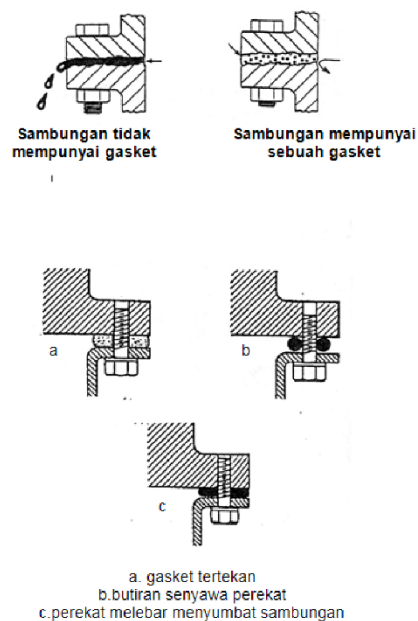
Gambar 32. Jenis ulir

#### 4. Jenis dan Spesifikasi Sealant & Adhesive

Sealant adalah benda yang digunakan untuk merapatkan dua komponen. Sedangkan adhesive adalah benda yang digunakan untuk merekatkan dua komponen. Mesin dan komponen-komponen mekanis utama lain sebuah kendaraan terdiri dari sejumlah bagian yang berbeda bentuk dan ukuran yang digabungkan bersama untuk membentuk sebuah rangkaian lengkap. Meskipun permukaan bagian mesin itu dibuat rata sewaktu di pabrik, gasket tetap diperlukan untuk merapatkan sambungan. Gasket-gasket tersebut terbuat dari bahan-bahan yang bisa ditekan sedikit. Dengan demikian gasket mengatasi bagian-bagian yang tidak teratur pada permukaan bagian itu dan menyumbatnya untuk mencegah kebocoran. Gasket dibuat dalam berbagai bentuk dan ukuran dan terbuat dari berbagai jenis bahan yang berbeda. Bahan untuk membuat gasket dipilih supaya cocok dengan komponen tertentu dan akan tergantung pada tipe permukaan yang ditutup, tekanan cairan atau gas, dan suhu udara yang harus dipertahankannya.

Gasket mencegah keluarnya gas, minyak, air dan cairan lainnya, udara dan kevakuman di dalam sebuah ruangan atau komponen tertentu. Gasket juga mencegah masuknya debu, kotoran, air dan bahan asing lainnya ke dalam berbagai atau komponen serta berperan penting dalam membuat fungsi komponen berjalan dengan baik dan awet. Hal yang paling penting supaya gasket bisa berfungsi dengan baik ialah melakukan pemilihan, persiapan dan pemasangannya dengan benar.

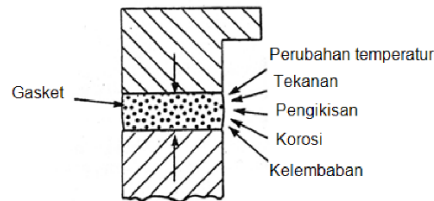
Gasket adalah bahan yang lentur, yang dalam beberapa hal merupakan gasket senyawa cair, yang ditempatkan di antara dua bagian atau lebih. Pada saat bagian-bagian tersebut digabungkan maka bagian yang tidak teratur seperti lengkungan, goresan atau lekukan akan terisi oleh bahan gasket sehingga terbentuklah sambungan anti bocor.



Gambar 33. Perapat dengan gasket.

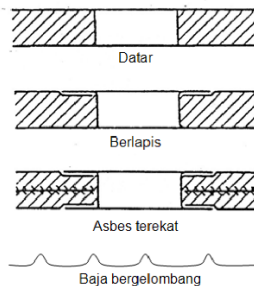
Gasket mempunyai syarat harus bisa menahan beberapa hal yang akan mengganggu sambungan komponen-komponen yang digabungkan. Hal-hal yang harus bisa ditahan oleh gasket adalah; temperatur, tekanan, pengikisan, karat (korosi) dan tingkat kelembaban.





Gambar 34. Gasket sebagai pelindung

Bahan dasar gasket dibuat dengan cara memotong bahan lembaran, yang terbuat dari kertas perapat, gabus, komposisi gabus, dan karet sintetis. Pada gasket berlapis mempunyai sebuah lapisan lembaran asbes yang terletak diantara lembaran tipis tembaga atau baja. Logam tersebut mengelilingi lubang pada gasket supaya lebih kuat. Ada juga gasket asbes yang dipres terbuat dari bahan komposisi asbes yang direkat dan dipres pada inti logam yang diperforasi (berpori-pori). Lubang-lubang ini biasanya diperkuat dengan metal ferrules (pelindung dari logam). Sedangkan gasket baja bergelombang terbuat dari satu buah lembar baja keras. Gasket semacam ini mempunyai gelombang dan atau punggung yang dipres ke dalam baja di sekitar lubang-lubang untuk memberi tambahan daya parapatan (sealing).



Gambar 35. Permukaan bahan gasket

Pemilihan gasket yang akan dipasang tergantung dari beberapa kondisi bagian yang akan diberi gasket, antara lain:

- Suhu udara,
- Jenis cairan yang ditahan,
- Tingkat kehalusan bagian-bagian yang diberi gasket,
- Kekencangan pengikat (fastener),
- Tekanan cairan yang ditahan,
- Bahan yang digunakan dalam konstruksi bagian yang diberi gasket,
- Celah kedua benda yang akan diberi gasket.

Dari sisi bahan yang digunakan juga bermacam-macam, tergantung dari kebutuhan. Bahan-bahan gasket bukan cairan yang banyak digunakan untuk membuat gasket dan juga bisa dikelompokkan ke dalam dua kategori:

- Logam: Baja, Aluminium, Tembaga
- Bukan logam: Gabus, Karet (sintesis), Kertas, Felt (laken/terpal), Asbes
- Bahan-bahan tersebut bisa digunakan tanpa kombinasi maupun sebagai kombinasi (dikombinasikan).

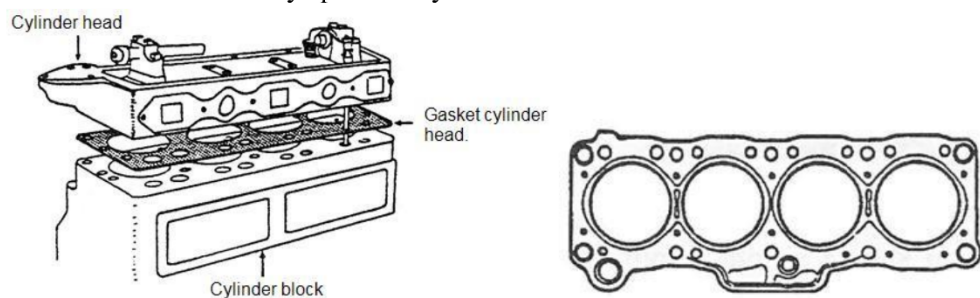
Bahan-bahan logam yang biasanya berupa baja, aluminium atau tembaga dan sering dikombinasikan dengan bahan lainnya. Sistem pembuangan (exhaust) sangat membutuhkan bahan-bahan gasket dan merupakan sebuah contoh yang bagus tentang gabungan berbagai



bahan yang bisa menahan karat, gas, dan suhu udara yang tinggi. Baja dibutuhkan untuk menahan suhu udara yang tinggi tinggi dan bila digabungkan dengan asbes atau bahan lain yang sejenis akan bisa menjadi perapat suhu tinggi yang efisien.

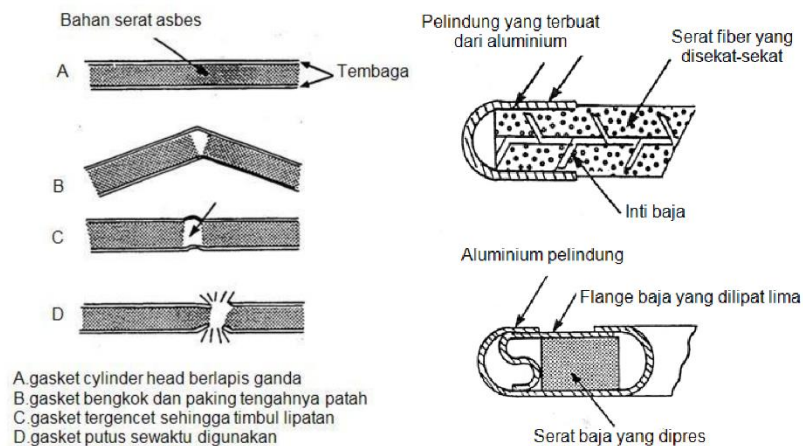
Namun pada era sekarang ini di beberapa negara, pemakaian asbes dianggap melanggar hukum. Hal tersebut dikarenakan asbes berbahaya untuk kesehatan manusia. Asbes sekarang diganti dengan bahan fiber sintetis dengan kualitas daya tahan terhadap panas yang sebanding dengan asbes. Secara umum diakui bahwa asbes, atau bahan lain yang mempunyai mutu yang setara, yang dilapis tembaga, akan menjadi penahan panas yang paling baik. Gasket yang paling rumit, dalam arti bahan yang digunakan tehnik konstruksinya, adalah gasket yang digunakan untuk merapatkan antara sebuah blok mesin dan kepala silinder (cylinder head). Gasket yang digunakan pada kepala silinder harus bekerja pada temperature tinggi akibat gas pembakaran. Gasket ini harus mampu menahan kebocoran cairan pendingin, oli dan tekanan pembakaran. Dengan tuntutan seperti itu maka sebuah gasket menggunakan komposisi bahan campuran fiber, baja, tembaga, aluminium dan karet.

Gelombang atau gundukan-gundukan pada beberapa jenis gasket baja mempunyai "springiness" (kelenturan) atau "give" sehingga memungkinkan gasket itu untuk menyesuaikan ketidaklenturan kecil yang mungkin ada pada kedua permukaan yang dirapatkan. Beberapa jenis gasket untuk kepala silinder (cylinder head) menggunakan lapisan aluminium untuk menambah daya penahannya.



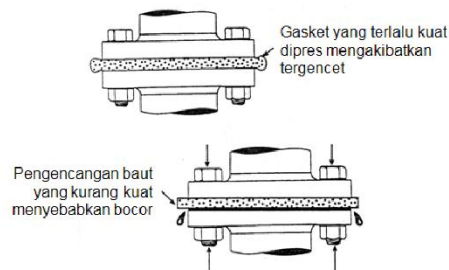
Gambar 36. Penggunaan gasket pada kepala silinder

Lubang saluran pendingin dan minyak biasanya disekat dengan cara menempatkan gromet neopran atau karet di dalam lubang saluran pada gasket. Beberapa jenis gasket cylinder head dipadukan dengan penggunaan bahan perapat (sealing compound) pada permukaan luar sesuai konstruksi gasketnya. (gasket tidak boleh digunakan ulang). Bila sudah pernah dipakai, gasket kehilangan daya pemampatnya, sehingga tidak bisa menyekat secara baik. Sebelum memasang gasket, penting sekali memastikan bahwa kepala silinder (cylinder head) dan blok silinder benar-benar dalam keadaan bersih. Kerak harus dikeruk sampai bersih, namun jangan menggunakan skraper bertepi tajam. Pembersihan akhir dan penghalusan dapat dilakukan dengan sikat kawat pada mesin ampelas listrik yang bisa dibawa-bawa. Bintik-bintik kecil bisa terdapat pada permukaan blok dan kepala silinder (cylinder head). Penghalusan ringan dengan ampelas yang rata dan halus bisa menghilangkan bintik-bintik tersebut dan permukaan silinder tetap halus.



Gambar 37. Kerusakan pada gasket(kiri) dan konstruksi gasket (kanan)

Pada saat pemasangan gasket, tingkat kekencangan dari baut pengikat juga akan mempengaruhi kualitas perapat ini.



Gambar 38. Pengencangan baut

### O ring dari Laken dan Karet

Bahan-bahan laken dan karet untuk ring berbentuk O dipakai pada perapat sambungan statis maupun dinamis. Laken tidak banyak digunakan sekarang karena sudah bisa digantikan dengan karet sintesis yang lebih efektif. Meskipun demikian, laken mungkin ditemukan pada mesin-mesin yang tua atau tidak umum pada pemakaian misalnya perapat untuk minyak poros engkol (crankshaft).

### F. Metode Pembelajaran

1. Diskusi tipe syndicate group

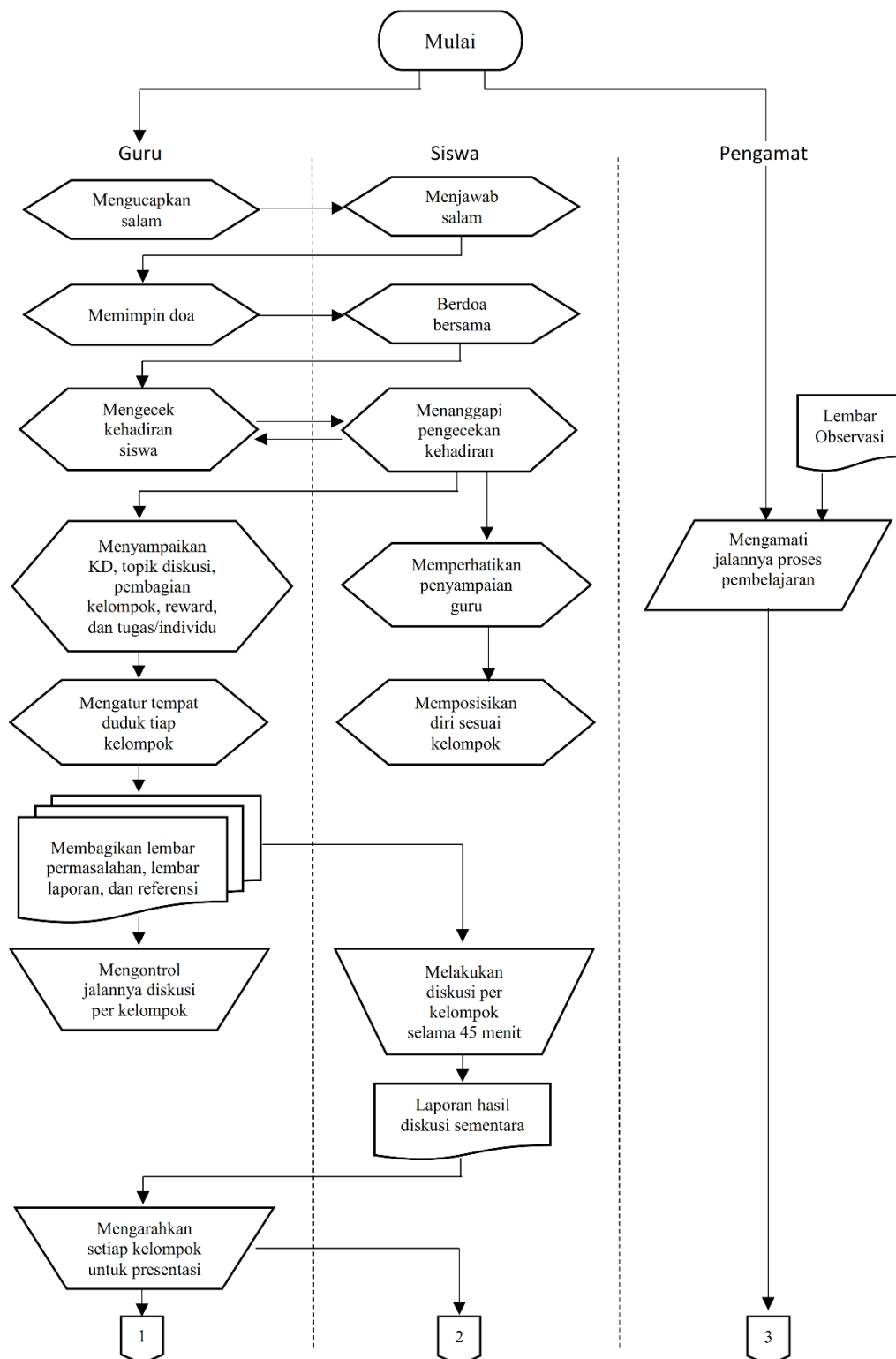
### G. Media Pembelajaran

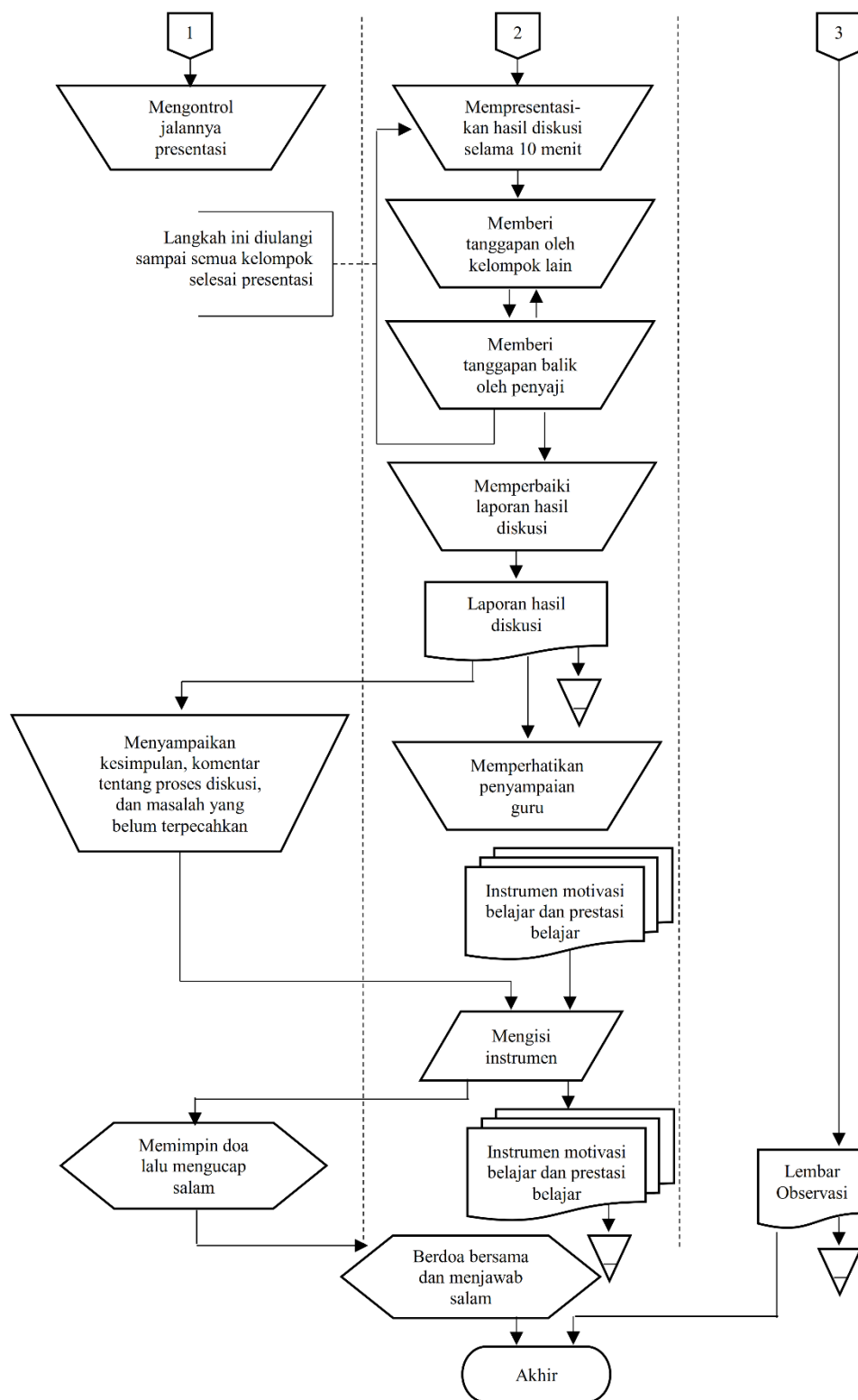
1. Power Point
2. LCD Proyektor
3. Papan tulis

### H. Sumber Belajar

1. Syarif, M. .2013.*Teknologi Dasar Otomotif*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Internet.

## I. Kegiatan Pembelajaran





## G. Penilaian

### 1. Teknik penilaian

Laporan hasil diskusi dan tes prestasi belajar.

### 2. Instrumen Penilaian

#### a. Laporan hasil diskusi

Laporan hasil diskusi merupakan laporan yang bersifat kelompok untuk menyampaikan hasil diskusi dengan topik tertentu. Setiap kelompok akan membahas materi yang berbeda yaitu

1. Apa yang dimaksud dengan fastener?
2. Jelaskan jenis fastener beserta contohnya!
3. Jelaskan jenis baut secara umum?

1. Jelaskan dan gambar jenis baut berdasarkan bentuknya!
2. Jelaskan dan gambar jenis mur berdasarkan bentuknya!

1. Apa yang dimaksud dengan sealant?
2. Apa yang dimaksud dengan adhesive?
3. Jelaskan fungsi gasket!
4. Sebutkan bahan-bahan pembuat sealant beserta keuntungan bahan tersebut!
5. Apakah yang harus diperhatikan dalam memilih gasket?

1. Apa yang dimaksud dengan locking application?
2. Jelaskan jenis locking application beserta gambarnya!
3. Jelaskan fungsi dan jenis washer/ring!

1. Jelaskan dengan gambar bagian-bagian baut!
2. Jelaskan jenis ukuran baut yang ada di pasaran!
3. Apa yang menjadi aspek dalam menentukan ukuran baut?

Kelima topik tersebut perlu didiskusikan, kemudian hasilnya dicantumkan dalam laporan hasil diskusi.

#### b. Tes prestasi belajar

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan memberi tanda silang (X) pada jawaban A, B, C, D, atau E!

1. Alat yang digunakan untuk mengikat dua komponen menjadi satu disebut . . . .  
 a. Threaded                                      c. Sealant                                      e. Fastener  
 b. Locking application      d. Adhesive
2. Jenis locking application yang selalu berpasangan dengan castellated nut adalah . . . .  
 a. Split pin                                      c. Lock washer                                      e. Split washer  
 b. Lock wiring                                      d. Threadlocking
3. Mengapa bagian bodi kendaraan lebih banyak menggunakan fastener tipe permanen?  
 a. Karena bodi kendaraan berupa plat yang tipis  
 b. Karena bodi kendaraan mudah terkontaminasi kotoran  
 c. Karena bodi kendaraan rawan terhadap karat  
 d. Karena bodi kendaraan pembuatannya dengan press  
 e. Karena bodi kendaraan tidak untuk dibongkar
4. Mur biasa dapat digunakan juga sebagai locking application dengan cara . . . .  
 a. Menumpuk dua mur yang sama  
 b. Mengerucutkan ulir mur  
 c. Menambahkan washer  
 d. Menambahkan kertas di ulir mur  
 e. Menggunakan mur yang lebih kecil
5. Jenis baut yang seluruh batangnya berulir dan dalam penerapannya tidak memerlukan mur disebut . . . .  
 a. Bolt                                      c. Stud                                      e. Gutter Bolt  
 b. Set screw                                      d. Metal Thread
6. Mur yang memiliki bentuk seperti mahkota dan berpasangan dengan pin pengunci disebut . . . .  
 a. Castle nut                                      c. Square nut                                      e. Lock nut  
 b. Wing nut                                      d. Hexagonal plain nut
7. Ulir baut ada yang renggang dan ada yang rapat tergantung jarak antar ulirnya. Jarak tersebut dinamakan . . . .  
 a. Grip length                                      c. Shank                                      e. Thread root  
 b. Thread length                                      d. Pitch
8. Bentuk ulir baut dan mur yang bulat disebut . . . .  
 a. Unified standard thread                                      d. Knuckle thread  
 b. Square thread                                      e. Buttress thread  
 c. Acme thread
9. Mengapa mur di bawah ini sering digunakan pada poros roda atau bagian yang berputar?  
 Karena . . . .



- a. Kepala mahkota mur dapat mencegah mur berputar
- b. Mur ini dapat dikombinasikan dengan pin pengunci
- c. Mur ini memiliki diameter yang menyempit
- d. Kepala mahkota mur dapat mencengkeram baut

- e. Kepala mur ini dapat mengatasi kesulitan saat melepas
- 10. Jenis mur cap nut yang memiliki penutup sering digunakan pada . . . .
  - a. Bak oli
  - b. Roda
  - c. Kepala Silinder
  - d. Pompa air pendingin
  - e. Pipa minyak rem
- 11. Pada dua komponen yang digabungkan, terkadang memerlukan perapat yang disebut . . . .
  - a. Washer
  - b. Ring
  - c. Sealant
  - d. Adhesive
  - e. Lem
- 12. Gasket merupakan salah satu jenis perapat yang digunakan pada kepala silinder karena dapat . . . .**kecuali**
  - a. Merapatkan kepala dan blok silinder
  - b. Tahan terhadap tekanan gas maupun cair
  - c. Tahan terhadap suhu yang tinggi
  - d. Mencegah masuknya zat asing
  - e. Merekatkan kepala dan blok silinder
- 13. Salah satu jenis perekat yang juga berfungsi sebagai locking application adalah . . . .
  - a. Threadlocking adhesive
  - b. Retaining compound
  - c. Anti-seize
  - d. O ring
  - e. Lock tabs
- 14. Bahan karet banyak digunakan sebagai perapat cairan, karena . . .
  - a. Lentur dan tahan korosi
  - b. Tidak mudah kotor
  - c. Sangat tahan panas
  - d. Kuat dan tidak berubah bentuk
  - e. Tahan air dan anti karat
- 15. Contoh bahan yang **tidak** digunakan sebagai bahan gasket ialah . . . .
  - a. Gabus
  - b. Karet
  - c. Kertas
  - d. Asbes
  - e. Plastik
- 16. Salah satu contoh fastener jenis **tidak** permanen ialah . . . .
  - a. Las listrik
  - b. Cotter pin
  - c. Patri
  - d. Paku keling
  - e. Sekrup
- 17. Locking application yang dapat mengunci ulir dengan cara mengisi ruang antara ulir baut dan mur ialah . . . .
  - a. Split pin
  - b. Lock wiring
  - c. Lock washer
  - d. Threadlocking
  - e. Split washer
- 18. Bagian poros roda memerlukan locking application, karena
  - a. Poros roda perlu dikunci dengan bodi
  - b. Mencegah fastener lepas sendiri
  - c. Poros roda berbahaya jika terus berputar
  - d. Poros roda perlu dikunci dengan laker
  - e. Mengantisipasi jika poros sulit berhenti
- 19. Jika kita ingin menggabungkan dua komponen logam secara permanen tapi tidak mengubah struktur logam, maka yang kita gunakan adalah . . . .
  - a. Las listrik
  - b. Patri
  - c. Cotter pin



- b. Baut dan mur                      d. Paku keling
- 20. Baut yang tidak memiliki kepala dan kedua ujungnya berulir disebut . . . .
  - a. Bolt                                      c. Stud                                      e. Gutter Bolt
  - b. Set screw                              d. Metal Thread
- 21. Mur yang memiliki bagian seperti sayap dan sering digunakan pada terminal aki disebut ...
  - a. Castle nut                              c. Square nut                              e. Lock nut
  - b. Wing nut                              d. Hexagonal plain nut
- 22. Ukuran baut ditentukan oleh beberapa aspek yaitu . . . . **kecuali**
  - a. Diameter kepala baut                      d. Diameter luar ulir
  - b. Panjang baut                              e. Jarak antar ulir
  - c. Diameter dalam ulir
- 23. Ukuran baut dan mur dipasaran dibedakan menjadi dua yaitu . . .
  - a. Feet dan inch                      c. Inch dan metric                      e. Mile dan metric
  - b. Metric dan feet                      d. Mile dan inch
- 24. Mengapa dalam penerapannya, baut dan mur terkadang diberi washer atau ring?
  - a. Agar baut dan mur terikat lebih kuat
  - b. Agar baut dan mur tidak mudah aus
  - c. Agar baut dan mur lebih awet
  - d. Agar baut dan mur mudah dilepas
  - e. Agar baut dan mur tidak mudah patah
- 25. Saat kita diminta mengambil kunci 14 untuk membuka baut, artinya ukuran baut yang akan dibuka ialah . . .
  - a. Diameter kepala bautnya 14 inch
  - b. Diameter kepala bautnya 14 cm
  - c. Diameter kepala bautnya 14 mm
  - d. Panjang bautnya 14 cm
  - e. Panjang bautnya 14 mm
- 26. Pada dua komponen yang digabungkan, terkadang memerlukan perekat yang disebut . . . .
  - a. Washer                                      c. Sealant                                      e. Lem
  - b. Ring                                      d. Adhesive
- 27. Pemilihan gasket yang akan dipasang tidak harus disesuaikan dengan . . . .
  - a. Suhu udara                                      d. Tingkat kehalusan permukaan
  - b. Tekanan cairan yang ditahan                      e. Tingkat kebersihan permukaan
  - c. Kekencangan pengikatan
- 28. Mengapa komponen kendaraan seperti bak oli memerlukan adhesive?
  - a. Agar komponen tidak bisa dilepas
  - b. Agar komponen tidak mudah bocor
  - c. Agar komponen selalu bersatu
  - d. Agar komponen mudah dilewati cairan
  - e. Agar komponen mudah dilepas
- 29. Adhesive yang banyak beredar dipasaran biasanya berbentuk . . . .
  - a. Padat                                      c. Pasta                                      e. Gel
  - b. Cair                                      d. Gas
- 30. Gasket kepala silinder menahan tekanan dari berbagai zat diantaranya . . . **kecuali**



- a. Air pendingin
- b. Uap bahan bakar
- c. Oli
- d. Cairan bahan bakar
- e. Udara

Kunci jawaban tes prestasi

1. E	6. A	11. C	16. E	21. B	26. D
2. A	7. D	12. E	17. D	22. C	27. E
3. E	8. D	13. A	18. B	23. C	28. B
4. A	9. B	14. A	19. D	24. A	29. C
5. B	10. B	15. E	20. C	25. C	30. D

**3. Rubrik penilaian**

- a. Penilaian laporan hasil diskusi

Laporan hasil diskusi dinilai berdasarkan kelengkapan informasi yang dibutuhkan sesuai topik diskusi. Semakin lengkap laporannya, maka akan semakin baik nilainya.

- b. Penilaian tes prestasi belajar

Ketentuan	Skor
Jika jawaban pilihan ganda benar	1
Jika jawaban pilihan ganda salah	0
Jika tidak menjawab	0
Nilai tes prestasi belajar = jumlah skor : 30 x 100	

Lampiran B.3. Daftar pembagian kelompok diskusi.

**PEMBAGIAN KELOMPOK DISKUSI KELAS X TKR 1**

No.	Nama	Nilai	Ranking	Kelompok
1	AP	91,67	5	5
2	AEM	85,00	14	4
3	AH	90,00	6	5
4	AAD	96,25	1	1
5	AIA	90,00	7	4
6	BRS	70,50	20	1
7	DAN	90,00	8	3
8	DA	94,00	3	3
9	FAH	92,50	4	4
10	FN	88,00	12	2
11	GJP	81,67	17	4
12	IMY	95,50	2	2
13	INA	90,00	9	2
14	MA	88,67	11	1
15	MDS	78,00	18	3
16	MRA	85,00	15	5
17	PS	73,33	19	2
18	RK	85,00	16	5
19	RA	88,00	13	3
20	RKPN	90,00	10	1

**Kelompok 1**

RKPN  
MA  
BRS  
AAD

**Kelompok 2**

PS  
INA  
IMY  
FN

**Kelompok 3**

RA  
MDS  
DA  
DAN

**Kelompok 4**

GJP  
FAH  
AIA  
AEM

**Kelompok 5**

RK  
MRA  
AH  
AP

## Lampiran C.

Lampiran C.1. Lembar observasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*.

### Lembar Observasi Pelaksanaan Metode Diskusi Tipe *Syndicate Group*

**Petunjuk :** berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom “Ya” apabila poin-poin pada indikator telah dilaksanakan dan pada kolom “Tidak” apabila poin-poin pada indikator tidak dilaksanakan.

Aspek	Indikator	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pelaksanaan metode diskusi tipe <i>syndicate group</i>	Penyampaian KD, topik, dan prosedur diskusi			
	Pengelompokan siswa dalam kelompok kecil			
	Pengaturan formasi kelas			
	Pembagian permasalahan dan sumber belajar kepada setiap kelompok			
	Seluruh anggota tim bekerja sama menyelesaikan masalah			
	Pengontrolan jalannya diskusi oleh guru			
	Penyampaian hasil diskusi tiap kelompok			
	Penyampaian tanggapan kelompok lain dan kelompok penyaji			
	Perbaikan laporan hasil diskusi berdasarkan masukan kelompok lain			
	Pengumpulan laporan hasil diskusi			
	Penyampaian komentar tentang proses diskusi, kesimpulan, dan masalah yang belum terpecahkan oleh guru			

Peneliti

Anasbi Sujarwa  
NIM. 13504241038

Yogyakarta, Februari 2017

Observer

Heri Prihandono, S.T.  
NBM. 973915

Lampiran C.2. Hasil observasi pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* siklus I.

**Lembar Observasi Pelaksanaan Metode Diskusi Tipe *Syndicate Group***

**Petunjuk :** berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom “Ya” apabila poin-poin pada indikator telah dilaksanakan dan pada kolom “Tidak” apabila poin-poin pada indikator tidak dilaksanakan.

Aspek	Indikator	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pelaksanaan metode diskusi tipe <i>syndicate group</i>	Penyampaian KD, topik, dan prosedur diskusi	✓		
	Pengelompokan siswa dalam kelompok kecil	✓		
	Pengaturan formasi kelas	✓		Ruang kelas kurang sempai
	Pembagian permasalahan dan sumber belajar kepada setiap kelompok	✓		
	Seluruh anggota tim bekerja sama menyelesaikan masalah	✓		Belum semua bisa menyelesaikan
	Pengontrolan jalannya diskusi oleh guru	✓		
	Penyampaian hasil diskusi tiap kelompok	✓		Penyateri belum menguapui materi
	Penyampaian tanggapan kelompok lain dan kelompok penyaji	✓		Tanggapan kurang banyak
	Perbaikan laporan hasil diskusi berdasarkan masukan kelompok lain	✓		
	Pengumpulan laporan hasil diskusi	✓		
	Penyampaian komentar tentang proses diskusi, kesimpulan, dan masalah yang belum terpecahkan oleh guru	✓		

Yogyakarta, 18 Februari 2017

Peneliti



Anasbi Sujarwa  
NIM. 13504241038

Observer



Heri Prihandono, S.T.  
NBM. 973915

Lampiran C.3. Hasil observasi pembelajaran diskusi tipe *syndicate group* siklus II.

**Lembar Observasi Pelaksanaan Metode Diskusi Tipe *Syndicate Group***

**Petunjuk :** berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom “Ya” apabila poin-poin pada indikator telah dilaksanakan dan pada kolom “Tidak” apabila poin-poin pada indikator tidak dilaksanakan.

Aspek	Indikator	Pelaksanaan		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pelaksanaan metode diskusi tipe <i>syndicate group</i>	Penyampaian KD, topik, dan prosedur diskusi	✓		
	Pengelompokan siswa dalam kelompok kecil	✓		
	Pengaturan formasi kelas	✓		
	Pembagian permasalahan dan sumber belajar kepada setiap kelompok	✓		
	Seluruh anggota tim bekerja sama menyelesaikan masalah	✓		
	Pengontrolan jalannya diskusi oleh guru	✓		
	Penyampaian hasil diskusi tiap kelompok	✓		
	Penyampaian tanggapan kelompok lain dan kelompok penyaji	✓		
	Perbaikan laporan hasil diskusi berdasarkan masukan kelompok lain	✓		
	Pengumpulan laporan hasil diskusi	✓		
	Penyampaian komentar tentang proses diskusi, kesimpulan, dan masalah yang belum terpecahkan oleh guru	✓		

Yogyakarta, 22 Februari 2017

Peneliti



Anasbi Sujarwa  
NIM. 13504241038

Observer



Heri Prihandono, S.T.  
NBM. 973915

## **Lampiran D.**

Lampiran D.1. Lembar angket motivasi belajar siswa.

### **INSTRUMEN PENELITIAN**

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE *SYNDICATE*  
GROUP UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR  
MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X  
PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

#### **A. IDENTITAS RESPONDEN**

Nama : .....  
Kelas : .....  
No. Absen : .....  
Tanda Tangan : .....

#### **B. PETUNJUK UMUM**

Angket Motivasi Belajar siswa ini tidak akan mempengaruhi apapun. Silahkan mengisi dengan sejujur-jujurnya dan sebenar-benarnya berdasarkan pikiran anda dan sesuai dengan yang anda alami.

#### **C. PETUNJUK KHUSUS**

1. Bacalah pernyataan di bawah ini dengan baik dan teliti.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan keadaan anda, dengan cara memberi tanda cek (✓) pada salah satu jawaban yang telah disediakan dengan alternatif jawaban sebagai berikut.  
SS : Sangat Setuju  
S : Setuju  
TS : Tidak Setuju  
STS : Sangat Tidak Setuju
3. Jika anda salah dalam menjawab, jawaban anda tersebut anda coret dengan memberi tanda dua garis (=) kemudian beri tanda cek (✓) baru pada jawaban yang telah disediakan.

**INSTRUMEN PENELITIAN**  
**MOTIVASI BELAJAR**

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya ingin memahami materi TDO agar nilai saya baik				
2	Saya ingin menguasai bidang otomotif agar menjadi teknisi yang handal				
3	Saya ingin mendapat nilai yang baik agar mendapat pujian				
4	Saya tidak ingin mengetahui hasil ujian atau tugas saya				
5	Saya ingin memahami materi TDO agar nantinya dapat mendukung cita-cita saya				
6	Saya akan memperhatikan guru saat menjelaskan agar dapat memahami materi				
7	Saya akan membaca referensi/mengerjakan soal meski tidak disuruh				
8	Saya aktif berpendapat dan menanggapi dalam diskusi				
9	Apabila diberi tugas, saya akan segera kerjakan agar selesai tepat waktu				
10	Saya selalu berusaha memecahkan masalah dalam diskusi				
11	Saya bermain HP saat guru menjelaskan materi				
12	Saya harus belajar dengan rajin walaupun saat di rumah				
13	Saya harus belajar dengan serius agar mendapat ilmu yang baru				
14	Saya merasa malas saat diberi tugas oleh guru				
15	Saya mudah putus asa dan mengeluh dengan tugas yang diberikan guru				
16	Saya selalu mencoba untuk belajar walaupun pernah gagal				
17	Saya mudah bosan belajar TDO karena materinya sulit				
18	Saya selalu bertanya kepada guru jika tidak paham/bisa				
19	Saya berdiskusi dengan teman jika kesulitan dengan materi/soal tertentu				
20	Saya memanfaatkan waktu sebaik mungkin untuk belajar agar mendapat hasil yang maksimal				



Lampiran D.2. Hasil dan analisis angket motivasi belajar siswa siklus I.

DATA MOTIVASI BELAJAR SIKLUS I

No.	Nama	Skor Butir																				Jumlah Skor	Skor Total	Persen tase(%)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	AP	4	4	1	2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57	80	71.25	
2	AEM	4	4	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	73	80	91.25	
3	AH	4	4	4	3	4	4	3	4	4	2	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4	71	80	88.75	
4	AAD	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	80	96.25	
5	AIA	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	67	80	83.75	
6	BRS	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	1	4	1	4	4	4	65	80	81.25	
7	DAN	4	4	1	4	4	4	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	70	80	87.50	
8	DA	4	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	2	60	80	75.00	
9	FAH	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	72	80	90.00	
10	FN	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60	80	75.00	
11	GJP	4	4	2	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	72	80	90.00	
12	IMY	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	67	80	83.75	
13	INA	3	4	2	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	62	80	77.50	
14	MA	4	3	2	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	63	80	78.75	
15	MDS	3	4	2	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	1	4	1	4	4	4	62	80	77.50	
16	MRA	4	4	1	4	4	4	3	2	3	2	3	4	4	1	2	4	3	3	4	4	63	80	78.75	
17	RK	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	66	80	82.50	
18	RA	3	4	2	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	60	80	75.00	
19	RKPN	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	77	80	96.25	
Rata-rata Motivasi Belajar Siswa Siklus I																									83.16



Lampiran D.3. Hasil dan analisis angket motivasi belajar siswa siklus II.

DATA MOTIVASI BELAJAR SIKLUS II

No.	Nama	Skor Butir																				Jumlah Skor	Skor Total	Persen tase(%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	AP	4	4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	70	80	87.50
2	AEM	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	75	80	93.75
3	AH	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	75	80	93.75
4	AAD	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	79	80	98.75
5	AIA	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	71	80	88.75
6	BRS	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	75	80	93.75
7	DAN	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75	80	93.75
8	DA	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	71	80	88.75
9	FAH	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	74	80	92.50
10	FN	4	4	3	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	66	80	82.50
11	GJP	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	74	80	92.50
12	IMY	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	71	80	88.75
13	INA	3	4	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	4	3	64	80	80.00
14	MA	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	68	80	85.00
15	MDS	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	3	3	4	2	4	4	4	68	80	85.00
16	MRA	4	4	2	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	4	67	80	83.75
17	PS	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	74	80	92.50
18	RK	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	71	80	88.75
19	RA	3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	65	80	81.25
20	RKPN	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	78	80	97.50
Rata-rata Motivasi Belajar Siswa Siklus II																							89.44	

## Lampiran E.

Lampiran E.1. Lembar tes prestasi belajar siswa.

### INSTRUMEN PENELITIAN

#### PRESTASI BELAJAR 1

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menulis A, B, C, D, atau E pada lembar jawab!

1. Seluruh informasi yang berhubungan dengan peralatan, perlengkapan, dan spare part dari sebuah produk disebut . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
2. Sumber referensi dasar untuk proses diagnostik, tips, perakitan dan pembongkaran, sistem operasi, pengujian dan pengaturan, dan semua spesifikasi sistem pada mesin disebut . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
3. Apabila kita ingin melihat hal-hal apa saja yang dilakukan pada servis 10.000 km, referensi yang kita gunakan adalah . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
4. Apabila kita ingin mengetahui nama dan nomor seri komponen yang terletak pada bagian tertentu, referensi yang kita gunakan adalah . . .
  - a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
5. Operation and maintenance manual berisi informasi tentang . . . **kecuali**
  - a. Prosedur menghidupkan      d. Jadwal pemeliharaan
  - b. Prosedur mematikan      e. Jadwal pelumasan
  - c. Prosedur perbaikan
6. Kapan seorang teknisi memerlukan part book?
  - a. Saat akan memperbaiki komponen kendaraan
  - b. Saat akan membongkar komponen kendaraan
  - c. Saat akan memesan komponen kendaraan
  - d. Saat akan memasang komponen kendaraan
  - e. Saat akan mengganti komponen kendaraan
7. Syarat service manual dapat digunakan sebagai referensi suatu produk yaitu . . .
  - a. Perusahaan harus sama dengan produk
  - b. Tahun terbit harus sama dengan produk
  - c. Jenis kendaraan harus sama dengan produk
  - d. Nomor seri harus sama dengan produk
  - e. Warna harus sama dengan produk

8. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar di atas merupakan salah satu referensi berbentuk softcopy yang disebut . . .

- a. Manual perbaikan kendaraan
  - b. Buku pemeliharaan kendaraan
  - c. Operation and maintenance manual
  - d. Technical information bulletin
  - e. Service magazines
9. Mengapa informasi pemeliharaan pada OMM berbeda beda tiap produk? Karena ...
- a. Karakteristik kendaraan yang berbeda
  - b. Tahun terbit kendaraan yang berbeda
  - c. Keinginan perusahaan yang berbeda
  - d. Warna kendaraan yang berbeda
  - e. Kenyamanan kendaraan berbeda
10. Informasi yang berisi cara pemakaian dan pemeliharaan produk utama termasuk informasi komponen disebut . . . .
- a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
11. Buku yang dikeluarkan untuk semua produk dan digunakan sebagai referensi pemesanan komponen disebut . . . .
- a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
12. Jika kita ingin menentukan kondisi kampas rem kendaraan, referensi yang kita gunakan adalah . . . .
- a. Service magazines      c. OMM      e. Part book
  - b. Literatur      d. Service manual
13. Service manual berisi beberapa informasi sebagai berikut . . . **kecuali**
- a. Panduan operasi kendaraan      d. Pengujian dan pengaturan
  - b. Pembongkaran dan perakitan      e. Spesifikasi produk
  - c. Sistem operasi

14. Saat melakukan servis, OMM harus selalu dibawa oleh pemakai kendaraan. Mengapa demikian? **kecuali**
- Karena akan digunakan teknisi untuk melihat item servis
  - Karena sebagai bukti bahwa kendaraan telah diservis
  - Karena sebagai syarat untuk mengklaim garansi
  - Karena digunakan teknisi untuk menentukan kondisi kendaraan
  - Karena akan digunakan sebagai crosscheck pekerjaan teknisi
15. Dalam membaca partbook, jika tidak tahu nama komponen, hal yang harus diketahui pertama yaitu . . . .
- Nomor seri komponen
  - Jumlah komponen
  - Lokasi komponen
  - Bentuk komponen
  - Sistem utama komponen
16. Informasi yang dibutuhkan beserta sumbernya yang benar saat pertama kali menggunakan jenis kendaraan tertentu adalah . . .
- Prosedur pengoperasian dari OMM
  - Prosedur pengoperasian dari manual book
  - Jadwal pemeliharaan dari OMM
  - Jadwal pemeliharaan dari manual book
  - Cara kerja kendaraan dari partbook
17. Apabila peralatan kerja seperti yang ditentukan dalam service manual tidak ada, maka proses perbaikan yang dilakukan dengan. . . .
- Membeli alat yang dibutuhkan terlebih dahulu
  - Tidak melakukan perbaikan sama sekali
  - Mengganti alat dengan yang lain dengan fungsi sama
  - Berusaha meminjam peralatan sesuai prosedur kerja
  - Melakukan perbaikan yang bisa dilakukan
18. Informasi yang **tidak** terdapat dalam part book adalah . . . .
- Nomor komponen
  - Cara kerja komponen
  - Jumlah komponen
  - Nama komponen
  - Lokasi komponen
19. Informasi yang terdapat pada service manual dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan . . . .
- Poin-poin servis yang harus dilakukan
  - Sistem yang terdapat pada kendaraan
  - Waktu saat servis dilakukan
  - Tingkat kesulitan servis
  - Jarak tempuh kendaraan
20. Partbook online dengan kode tertentu bertujuan untuk . . . . **kecuali**
- Menghemat waktu
  - Dapat digunakan dimana saja
  - Lebih mudah digunakan
  - Menghemat biaya
  - Kepraktisan penggunaan

**INSTRUMEN PENELITIAN**  
**PRESTASI BELAJAR 2**

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan menulis A, B, C, D, atau E pada lembar jawab!

1. Alat yang digunakan untuk mengikat dua komponen menjadi satu disebut . . . .
  - a. Threaded
  - b. Locking application
  - c. Sealant
  - d. Adhesive
  - e. Fastener
2. Jenis locking application yang selalu berpasangan dengan castellated nut adalah . . . .
  - a. Split pin
  - b. Lock wiring
  - c. Lock washer
  - d. Threadlocking
  - e. Split washer
3. Mengapa bagian bodi kendaraan lebih banyak menggunakan fastener tipe permanen?
  - a. Karena bodi kendaraan berupa plat yang tipis
  - b. Karena bodi kendaraan mudah terkontaminasi kotoran
  - c. Karena bodi kendaraan rawan terhadap karat
  - d. Karena bodi kendaraan pembuatannya dengan press
  - e. Karena bodi kendaraan tidak untuk dibongkar
4. Mur biasa dapat digunakan juga sebagai locking application dengan cara . . . .
  - a. Menumpuk dua mur yang sama
  - b. Mengerucutkan ulir mur
  - c. Menambahkan washer
  - d. Menambahkan kertas di ulir mur
  - e. Menggunakan mur yang lebih kecil
5. Jenis baut yang seluruh batangnya berulir dan dalam penerapannya tidak memerlukan mur disebut . . . .
  - a. Bolt
  - b. Set screw
  - c. Stud
  - d. Metal Thread
  - e. Gutter Bolt
6. Mur yang memiliki bentuk seperti mahkota dan berpasangan dengan pin pengunci disebut . . . .
  - a. Castle nut
  - b. Wing nut
  - c. Square nut
  - d. Hexagonal plain nut
  - e. Lock nut
7. Ulir baut ada yang renggang dan ada yang rapat tergantung jarak antar ulirnya. Jarak tersebut dinamakan . . . .
  - a. Grip length
  - b. Thread length
  - c. Shank
  - d. Pitch
  - e. Thread root
8. Bentuk ulir baut dan mur yang bulat disebut . . . .
  - a. Unified standard thread
  - b. Square thread
  - c. Acme thread
  - d. Knuckle thread
  - e. Buttress thread

9. Mengapa mur di bawah ini sering digunakan pada poros roda atau bagian yang berputar? Karena . . . .



- a. Kepala mahkota mur dapat mencegah mur berputar
  - b. Mur ini dapat dikombinasikan dengan pin pengunci
  - c. Mur ini memiliki diameter yang menyempit
  - d. Kepala mahkota mur dapat mencengkeram baut
  - e. Kepala mur ini dapat mengatasi kesulitan saat melepas
10. Jenis mur cap nut yang memiliki penutup sering digunakan pada . . . .
- a. Bak oli
  - b. Roda
  - c. Kepala Silinder
  - d. Pompa air pendingin
  - e. Pipa minyak rem
11. Pada dua komponen yang digabungkan, terkadang memerlukan perapat yang disebut . . . .
- a. Washer
  - b. Ring
  - c. Sealant
  - d. Adhesive
  - e. Lem
12. Gasket merupakan salah satu jenis perapat yang digunakan pada kepala silinder karena dapat . . . .**kecuali**
- a. Merapatkan kepala dan blok silinder
  - b. Tahan terhadap tekanan gas maupun cair
  - c. Tahan terhadap suhu yang tinggi
  - d. Mencegah masuknya zat asing
  - e. Merekatkan kepala dan blok silinder
13. Salah satu jenis perekat yang juga berfungsi sebagai locking application adalah . . . .
- a. Threadlocking adhesive
  - b. Retaining compound
  - c. Anti-seize
  - d. O ring
  - e. Lock tabs
14. Bahan karet banyak digunakan sebagai perapat cairan, karena . . .
- a. Lentur dan tahan korosi
  - b. Tidak mudah kotor
  - c. Sangat tahan panas
  - d. Kuat dan tidak berubah bentuk
  - e. Tahan air dan anti karat
15. Contoh bahan yang **tidak** digunakan sebagai bahan gasket ialah . . . .
- a. Gabus
  - b. Karet
  - c. Kertas
  - d. Asbes
  - e. Plastik
16. Salah satu contoh fastener jenis **tidak** permanen ialah . . . .
- a. Las listrik
  - b. Cotter pin
  - c. Patri
  - d. Paku keling
  - e. Sekrup

17. Locking application yang dapat mengunci ulir dengan cara mengisi ruang antara ulir baut dan mur ialah . . . .
  - a. Split pin
  - b. Lock wiring
  - c. Lock washer
  - d. Threadlocking
  - e. Split washer
18. Bagian poros roda memerlukan locking application, karena
  - a. Poros roda perlu dikunci dengan bodi
  - b. Mencegah fastener lepas sendiri
  - c. Poros roda berbahaya jika terus berputar
  - d. Poros roda perlu dikunci dengan laker
  - e. Mengantisipasi jika poros sulit berhenti
19. Jika kita ingin menggabungkan dua komponen logam secara permanen tapi tidak mengubah struktur logam, maka yang kita gunakan adalah . . . .
  - a. Las listrik
  - b. Baut dan mur
  - c. Patri
  - d. Paku keling
  - e. Cotter pin
20. Baut yang tidak memiliki kepala dan kedua ujungnya berulir disebut . . . .
  - a. Bolt
  - b. Set screw
  - c. Stud
  - d. Metal Thread
  - e. Gutter Bolt
21. Mur yang memiliki bagian seperti sayap dan sering digunakan pada terminal aki disebut . . .
  - a. Castle nut
  - b. Wing nut
  - c. Square nut
  - d. Hexagonal plain nut
  - e. Lock nut
22. Ukuran baut ditentukan oleh beberapa aspek yaitu . . . . **kecuali**
  - a. Diameter kepala baut
  - b. Panjang baut
  - c. Diameter dalam ulir
  - d. Diameter luar ulir
  - e. Jarak antar ulir
23. Ukuran baut dan mur dipasaran dibedakan menjadi dua yaitu . . .
  - a. Feet dan inch
  - b. Metric dan feet
  - c. Inch dan metric
  - d. Mile dan inch
  - e. Mile dan metric
24. Mengapa dalam penerapannya, baut dan mur terkadang diberi washer atau ring?
  - a. Agar baut dan mur terikat lebih kuat
  - b. Agar baut dan mur tidak mudah aus
  - c. Agar baut dan mur lebih awet
  - d. Agar baut dan mur mudah dilepas
  - e. Agar baut dan mur tidak mudah patah
25. Saat kita diminta mengambil kunci 14 untuk membuka baut, artinya ukuran baut yang akan dibuka ialah . . .
  - a. Diameter kepala bautnya 14 inch
  - b. Diameter kepala bautnya 14 cm
  - c. Diameter kepala bautnya 14 mm
  - d. Panjang bautnya 14 cm
  - e. Panjang bautnya 14 mm



26. Pada dua komponen yang digabungkan, terkadang memerlukan perekat yang disebut . . . .
- a. Washer
  - b. Ring
  - c. Sealant
  - d. Adhesive
  - e. Lem
27. Pemilihan gasket yang akan dipasang tidak harus disesuaikan dengan . . . .
- a. Suhu udara
  - b. Tekanan cairan yang ditahan
  - c. Kekencangan pengikatan
  - d. Tingkat kehalusan permukaan
  - e. Tingkat kebersihan permukaan
28. Mengapa komponen kendaraan seperti bak oli memerlukan adhesive?
- a. Agar komponen tidak bisa dilepas
  - b. Agar komponen tidak mudah bocor
  - c. Agar komponen selalu bersatu
  - d. Agar komponen mudah dilewati cairan
  - e. Agar komponen mudah dilepas
29. Adhesive yang banyak beredar dipasaran biasanya berbentuk . . . .
- a. Padat
  - b. Cair
  - c. Pasta
  - d. Gas
  - e. Gel
30. Gasket kepala silinder menahan tekanan dari berbagai zat diantaranya . . . **kecuali**
- a. Air pendingin
  - b. Uap bahan bakar
  - c. Oli
  - d. Cairan bahan bakar
  - e. Udara



Lampiran E.2. Hasil dan analisis tes prestasi belajar siswa siklus I.

DATA PRESTASI BELAJAR SIKLUS I

No.	Nama	Skor Butir																				Jumlah Skor	Skor Total	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
1	AP	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	16	20	80.00	Lulus
2	AEM	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	12	20	60.00	Tidak Lulus
3	AH	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16	20	80.00	Lulus
4	AAD	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	20	95.00	Lulus
5	A/A	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	15	20	75.00	Lulus
6	BRS	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	11	20	55.00	Tidak Lulus
7	DAN	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	11	20	55.00	Tidak Lulus
8	DA	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	20	80.00	Lulus
9	FAH	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	20	80.00	Lulus
10	FN	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	11	20	55.00	Tidak Lulus
11	GJP	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	16	20	80.00	Lulus
12	IMY	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	20	80.00	Lulus
13	INA	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	11	20	55.00	Tidak Lulus
14	MA	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	12	20	60.00	Tidak Lulus
15	MDS	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	16	20	80.00	Lulus
16	MRA	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	9	20	45.00	Tidak Lulus
17	RK	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	11	20	55.00	Tidak Lulus
18	RA	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	12	20	60.00	Tidak Lulus
19	RKPN	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	20	90.00	Lulus
		Rata-rata Prestasi Belajar Siswa Siklus I																						69.47	52.63% lulus

Lampiran E.3. Hasil dan analisis tes prestasi belajar siswa siklus II.

DATA PRESTASI BELAJAR SIKLUS II

No.	Nama	Skor Butir																														Jumlah Skor	Skor Total	Nilai	Kriteria
		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	26	27	28	29	30				
1	AP	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23	30	76.67	Lulus
2	AEM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	24	30	80.00	Lulus
3	AH	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	30	86.67	Lulus
4	AAD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	30	96.67	Lulus
5	AIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	24	30	80.00	Lulus
6	BRS	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	23	30	76.67	Lulus
7	DAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	25	30	83.33	Lulus
8	DA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	27	30	90.00	Lulus
9	FAH	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	24	30	80.00	Lulus
10	FN	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	24	30	80.00	Lulus
11	GJP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	27	30	90.00	Lulus
12	IMY	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	26	30	86.67	Lulus
13	INA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	30	80.00	Lulus
14	MA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	27	30	90.00	Lulus
15	MDS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	24	30	80.00	Lulus
16	MRA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	24	30	80.00	Lulus
17	PS	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	30	83.33	Lulus
18	RK	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	23	30	76.67	Lulus
19	RA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	24	30	80.00	Lulus
20	RKPN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	30	93.33	Lulus
		Rata-rata Nilai Tes Prestasi Belajar Siswa Siklus II																														83.50		100% lulus	

## Lampiran F.

### Lampiran F.1. Daftar hadir siswa kelas X TKR 1.

PRESENSI KEHADIRAN SISWA  
KELAS X TKR1 SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

NO.	NAMA	TANDA TANGAN	
		18/02/2017	27/02/2017
1	AP	✓	✓
2	AEM	✓	✓
3	AH	✓	✓
4	AAD	✓	✓
5	AIA	✓	✓
6	BRS	✓	✓
7	DAN	✓	✓
8	DA	✓	✓
9	FAH	✓	✓
10	FN	✓	✓
11	GJP	✓	✓
12	IMY	✓	✓
13	INA	✓	✓
14	MA	✓	✓
15	MDS	✓	✓
16	MRA	✓	✓
17	PS	✓	✓
18	RK	✓	✓
19	RA	✓	✓
20	RKPN	✓	✓

Lampiran F.2. Dokumentasi pelaksanaan metode diskusi tipe *syndicate group*.



Lampiran F.3. Surat Permohonan Validasi.

**SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN VALIDASI**

Hal : Permohonan Kesediaan Validasi Instrumen

Yth. Bapak Dr. Zainal Arifin, M.T.

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Anasbi Sujarwa

NIM : 13504241038

Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif - S1

Bersama dengan ini saya memohon kesediaan bapak untuk melakukan validasi terhadap instrumen yang akan saya gunakan dalam penelitian tugas akhir skripsi berjudul **“Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”**.

Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kesediaan bapak, saya ucapkan banyak terimakasih.

Yogyakarta, 06 Februari 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dr. Sukoco, M.Pd.  
NIP. 19530121 197603 1 004

Hormat Saya



Anasbi Sujarwa  
NIM. 13504241038



## SURAT PERMOHONAN KESEDIAAN VALIDASI

Hal : Permohonan Kesiediaan Validasi Instrumen

Yth. Bapak Sutiman, M.T.

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Anasbi Sujarwa

NIM : 13504241038

Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif - S1

Bersama dengan ini saya memohon kesediaan bapak untuk melakukan validasi terhadap instrumen yang akan saya pergunakan dalam penelitian tugas akhir skripsi berjudul **“Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”**.

Demikian permohonan saya, atas perhatian dan kesediaan bapak, saya ucapkan banyak terimakasih.

Yogyakarta, 06 Februari 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Dr. Sukoco, M.Pd.

NIP. 19530121 197603 1 004

Hormat Saya



Anasbi Sujarwa

NIM. 13504241038

Lampiran F.4. Surat keterangan dan hasil validasi.

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Zainal Arifin, M.T.  
NIP : 19690312 200112 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Anasbi Sujarwa  
NIM : 13504241038  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group  
Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran  
Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik  
Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan  
saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Feb. 2017  
Validator,

  
Dr. Zainal Arifin, M.T.  
NIP. 19690312 200112 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Anasbi Sujarwa

NIM : 13504241038

Judul TAS

: Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Motivasi	Ceritakan dengan bahasa yg sederhana jwz.
	Contoh Tes	Gunakan dengan apa yg dibutuhkan.
	test tulis.	Ceritakan dg 1 sd. dan sub. kd.
	Komentar umum/lain-lain:	

Yogyakarta, .....  
Validator,



Dr. Zainal Arifin, M.T.  
NIP. 19690312 200112 1 001



**SURAT PERNYATAAN VALIDASI**  
**INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sutiman, M.T.  
NIP : 19710203 200112 1 001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Anasbi Sujarwa  
NIM : 13504241038  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group  
Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran  
Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik  
Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- ☐ Layak digunakan untuk penelitian  
☒ Layak digunakan dengan perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan  
saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Februari 2017 -  
Validator,



Sutiman, M.T.  
NIP. 19710203 200112 1 001

Catatan :

☐ Beri tanda ✓

### Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Anasbi Sujarwa  
 NIM : 13504241038  
 Judul TAS : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.	Prestasi Belajar 1.	1) Kurangi/Hindari soal yg klm kecerdas. B. Buat dan beri kisi soal yg tingkat kesulitan yg wajar. 2) Berikan pertanyaan dengan kisi soal.
2.	Prestasi Belajar 2.	3) Hindari kisi tanya/jawaban yang panjang. 4) Hindari pertanyaan yg klm kecerdas. 5) Jika ada klm kecerdas, tidak berikan "sebagai pengayaan, perlu diketahui guru harus atau sebaliknya (good)".
3.	Motivasi	- Berikan hadiah, utk mengkomunikasikan cita 3 yg lain (LBS Uas).
	Komentar umum/lain-lain:	- Langkah digunakan dg catatan melakukan perbaikan spt yg tertulis dlm instrumen

Yogyakarta, ..... 7 Februari 2017.

Validator,



Sutiman, M.T.  
 NIP. 19710203 200112 1 001

Lampiran F.5. Surat ijin penelitian FT UNY.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292. (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:  
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id), [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

No : 134/H34/PL/2017  
Lamp : -  
Hal : Ijin Penelitian

7 Februari 2017

Yth.

1. Ketua DIDASMEN PDM Kota Yogyakarta
2. Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group Untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Teknologi Dasar otomotif Siswa Kelas X Paket keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Anasbi Sujarwa	13504241038	Pend. Teknik Otomotif	SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Dr. Sukoco, M.Pd.

NIP :

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Februari-April 2017

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


Wakil Dekan I,

Moh. Khairudin, Ph.D.

NIP. 19790412 200212 1 002

Tembusan :  
Ketua Jurusan





**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA**  
Jalan Sultan Agung 14, Telepon (0274)375917, Faks. (0274) 411947, Yogyakarta 55151  
e-mail: dikdasmenpdm\_yk@yahoo.com

**IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/OBSERVASI/TESIS**

No. : 137/REK/III.4/F/2017

Setelah membaca surat dari : **Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.**  
No. : 134/H34/PL/2017 Tgl. : 7 Februari 2017  
Perihal : **Surat Izin Penelitian**  
dan berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari **Senin** tanggal **16 Jumadil Awwal 1438 H**, bertepatan tanggal **13 Februari 2017** yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian penelitian/praktek kerja/observasi, maka dengan ini kami memberikan **izin** kepada:

Nama Terang : **ANASBI SUJARWA** NIM. **13504241038**  
Pekerjaan : Mahasiswa pada prodi Pendidikan Teknik Otomotif **Universitas Negeri Yogyakarta**  
alamat **Karangmalang Yogyakarta**  
Pembimbing : **Dr. Sukoco, M.Pd**

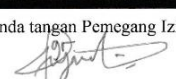
**untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka menyusun Skripsi:**

Tentang : **PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE SYNDICATE GROUP UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

Lokasi : **SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta**  
dengan ketentuan sebagai berikut:

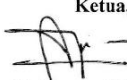
1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.
2. Wajib menjaga tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/setempat.
3. Wajib **memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi dalam bentuk CD** kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Persyarikatan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat diajukan kembali untuk mendapat perpanjangan bila di-perlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.

**MASA BERLAKU3 (TIGA) BULAN :**  
**14-02-2017 sampai dengan 14-04-2017**

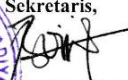
Tanda tangan Pemegang Izin,  
  
**Anasbi Sujarwa**

Yogyakarta, 14 Februari 2017


Ketua,

  
**Dr. H. Ariswan, M.Si., DEA**  
NBM. 820.325

Sekretaris,

  
**Buntoro, S.Pd., M.Eng**  
NBM. 728.558

**Tembusan:**  
1. PDM Kota Yogyakarta.  
2. Wk.Dekan I FT UNY  
3. Kepala SMK Muh. 3 Yk



Lampiran F.7. Kartu bimbingan



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : ANASBI SUJARWA  
No. Mahasiswa : 13504241038  
Judul PA/TAS : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Kelompok Tipe...  
Syndicate Group untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi  
Dosen Pembimbing : Belajar Mata pelajaran TDO kelas x Tkr di SMK Muh.3 Yk.  
Dr. Sukoco, M.pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Kamis/13-10-16	Bab I	Ganti data dari nilai raport	
2	Senin/14-10-16	Bab I	Perbaiki latar belakang & Identifikasi Masalah.	
3				
4	Kamis/10-11-16	Bab I	Perbaiki Identifikasi masalah & pembatasan masalah.	
5				
6	Senin/11-11-16	Bab I	Perbaiki pembatasan masalah, Rumusan masalah, tujuan penelitian & manfaat.	
7				
8	Kamis/8-12-16	Bab I	Lanjut bab selanjutnya.	
9	Kamis/22-12-16	Bab II	Perbaiki & baca buku penelitian.	
10	Rabu/04-01-17	Bab II	barang kali yg tidak perlu tambah kali ttg konsep variabel	
11	Selasa/10-1-17	Bab II	1. Bab 2 yg pendapatnya & data yang didapat yang lain.	
12	Rabu/11-1-17	Bab II	Benar argumen & bentuknya variabel korelasi & penerapannya.	
13	Pelara/17-1-17	Bab II	kuat analisis, Pelaksanaannya metode?, kerjakan bab III	
14	Senin/23-1-17	Bab II	Perbaiki kesimpulan & kerangka berpikir	
15	Selasa/24-1-17	Bab III	Perbaiki prosedur penelitian	

Keterangan :

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





UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : ANASBI FUJARWA  
No. Mahasiswa : B504241038  
Judul PATAS : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe Syndicate Group untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi belajar Mapel TDO kelas X TKR & SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta  
Dosen Pembimbing : Dr. Rukoko, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
16	Kamis / 2-2-17	Bab III	uraian susunan dan prosedur diperbaiki lagi	
17	Jum / 6-2-17	Bab II	Lanjut validasi instrumen	
18	Kelasa / 28-2-17	Bab IV	petunjukannya harusnya kepraktikan nama dikode (misal) refleksi diperbaiki	
19	Rabu / 1-3-17	Bab IV	Buat kalimat pengantar, data awal & lengkap	
20	Jumiat / 03-03-17	Bab IV	Kejelasan & penyebab dalam hasil	
21	Kelasa / 07-03-17	Bab IV & V	Lanjut Uraian	
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Keterangan :

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

Lampiran F.8. Surat keterangan telah melakukan penelitian.



PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA  
MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
**SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**  
Terakreditasi A Tahun 2013

Jl. Pramuka No. 62 Giwangan , Telp. (0274) 372778 Fax. (0274) 411106 Yogyakarta 55163  
Website: www.smkmuh3-yog.sch.id E-mail : info@smkmuh3-yog.sch.id



## **SURAT KETERANGAN**

NOMOR: 134/SURKET/III.4.AU.403/A/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd.  
NBM. : 548.444  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Mahasiswa di bawah ini :

N a m a : Anasbi Sujarwa  
No. Mhs : 13504241038  
Prodi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah selesai pengambilan data/penelitian pada tanggal 18 dan 22 Februari 2017  
dengan judul penelitian : **PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN DISKUSI TIPE  
SYNDICATE GROUP UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN PRESTASI  
BELAJAR MATA PELAJARAN TEKNOLOGI DASAR OTOMOTIF SISWA KELAS X  
PAKET KEAHLIAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 3  
YOGYAKARTA.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Yogyakarta, 3 Maret 2017  
Kepala Sekolah

Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd.  
NBM. 548.444.

Lampiran F.9. Bukti selesai revisi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00  
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Anasbi Sujarwa  
No. Mahasiswa : 13504241038  
Judul TAS S1 : Penerapan Metode Pembelajaran Diskusi Tipe *Syndicate Group* untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar  
Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Siswa Kelas X  
Paket Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK  
Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Dosen Pembimbing : Dr. Sukoco, M.Pd.

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Dr. Sukoco, M.Pd.	Ketua Penguji		27/3/17
2	Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.	Sekretaris Penguji		29/3/17
3	Sudiyanto, M.Pd.	Penguji Utama		27/3/17

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1