

**PENGARUH PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT  
OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X  
TEKNIK KENDARAAN RINGAN  
SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

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



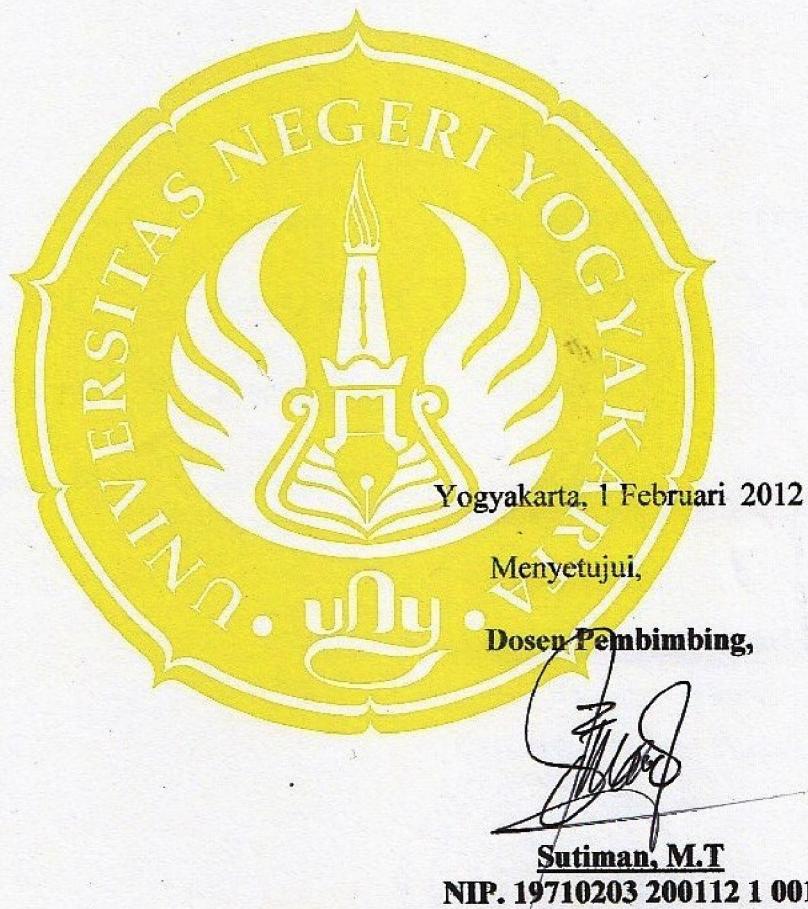
Oleh :

**SETIAWAN TRY SAPUTRA  
NIM 05504244033**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2012**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”** ini telah memenuhi syarat dan siap untuk dipertahankan di depan tim penguji skripsi Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.



## HALAMAN PENGESAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta**” telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji pada tanggal 15 Februari 2012 dan dinyatakan Lulus.

Nama

Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Sutiman, M.T

Ketua Pengaji

.....  
9/3 2012

Gunadi, M. Pd

Pengaji Utama

Sukaswanto, M.Pd

Sekretaris

Yogyakarta, 15 Februari 2012

Fakultas Teknik

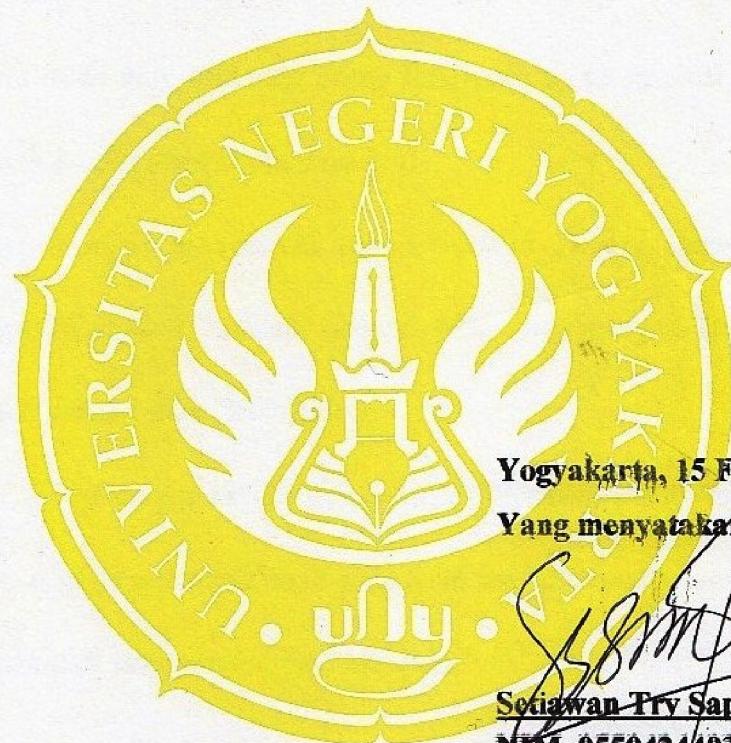
Universitas Negeri Yogyakarta



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

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan dan etika karya ilmiah yang telah lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.



**Yogyakarta, 15 Februari 2012**

**Yang menyatakan,**

**Setiawan Try Saputra**  
**NIM. 05504244033**

## MOTTO

1. *Sebaik-baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain.*
2. *“Kesuksesan tidak pernah final dan kegagalan tidak pernah fatal. Keberanianlah yang berlaku. Berjuanglah dengan penuh kehati-hatian. Yakinlah bahwa apa yang anda perjuangkan itu berharga”.* (Napoleon Bonaparte).
3. *Apabila anda baik terhadap orang lain, maka anda menjadi yang terbaik bagi diri anda sendiri (Benyamin Franklin)*
4. *Jika anda ingin memperoleh dunia, raihlah dengan ilmu, jika anda ingin memperoleh akhirat, raihlah dengan ilmu. Jika anda ingin keduanya maka capailah dengan ilmu (Al-Hadits)*
5. *Jalani hidup dengan ihsanas dan syukur “Pantang putus asa pantang patah semangat akan menerima hasil yang lebih baik dari pada pasrah tanpa usaha”*
6. *“Lakukanlah yang terbaik bagi hidupmu”*

## **ABSTRAK**

# **PENGARUH PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA DIKLAT OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

**Oleh :**  
**SETIAWAN TRY SAPUTRA**  
**NIM 05504244033**

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui perbedaan hasil belajar pengukuran teknik siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta setelah diberikan tugas terstruktur dibandingkan dengan kelas yang tidak diberikan tugas terstruktur; (2) mengetahui pengaruh pemberian tugas terstruktur terhadap hasil belajar pengukuran teknik siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *Quasi Eksperiment Control Group*. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dengan jumlah 111 siswa. Sampel penelitian diambil dengan teknik *Purposive Random Sample*. Jumlah sampel sebanyak 74 siswa yang terbagi dalam kelompok eksperimen yaitu kelas TKR 5 dan kelompok kontrol yaitu kelas TKR 1 dengan jumlah masing-masing kelompok sebanyak 37 siswa. Adapun perbedaan tugas terstruktur dan tugas biasa/tidak terstruktur perbedaannya yaitu cara penyampaian atau pemberian tugas tersebut. Untuk tugas terstruktur cara pemberian tugasnya diberikan secara terencana dengan memperhatikan level atau tingkat kesulitan tiap tugas yang diberikan. Sedangkan untuk tugas tidak terstruktur atau tugas biasa cara penyampainanya tidak mempertimbangkan level atau tingkat kesulitan setiap tugas yang diberikan secara tidak terencana. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tugas dan tes. Validitas instrumen ini melalui pendapat para ahli (*experts judgement*). Reliabilitas instrumen diuji dengan menggunakan rumus KR 20. Analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian adalah statistik deskripsi dan uji beda (t-test) satu ekor dengan bantuan komputer program *Microsoft office Excel 2007*.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa kelas yang diberikan tugas terstruktur (kelas eksperimen) dan kelas yang diberi tugas tidak terstruktur atau biasa (kelas kontrol). Hal tersebut dibuktikan dengan hasil  $t_{hitung}$  lebih besar  $t_{tabel}$  yaitu sebesar  $7,256 > 1,688$  dengan perolehan rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu sebesar  $7,93 > 6,92$ . Dengan demikian penggunaan pemberian tugas terstruktur memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Tugas Terstruktur, Hasil Belajar.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan petunjuk sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian penulisan proposal ini. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M. Pd., M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi, M. Pd, M.T, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan sekaligus sebagai validator instrumen skripsi ini.
4. Sutiman, M.T, selaku Pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan saran dalam proses ini.
5. Lilik Chaerul Yuswono, M.T, selaku validator instrumen skripsi ini.
6. Bapak dan Ibuku tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan begitu besar.

7. Kawan-kawan seperjuangan Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif angkatan tahun 2005, atas dorongan dan semangatnya.
8. Semua pihak terkait yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan baik materil maupun spiritual.

Hasil penyusunan proposal skripsi ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan karena pengetahuan dan kemampuan yang masih terbatas. Sehubungan dengan itu diharapkan adanya saran, masukan, dan kritik yang sifatnya membangun dari pembaca, sehingga dapat dijadikan pedoman perbaikan pada masa mendatang.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb***

Yogyakarta, Februari 2012

**Penulis**

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	iii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERFIKIR</b>	10
A. Kjian Teori .....	10
1. Tugas .....	10
a. Pengertian Tugas.....	10
b. Tujuan Pemberian Tugas .....	11
c. Syarat-Syarat Pemberian Tugas.....	12
d. Klasifikasi Tugas.....	16
e. Kelebihan dan Kekurangan Pemberian Tugas .....	19
f. Cara Mengatasi Kekurangan Pemberian Tugas.....	23
g. Tugas Terstruktur.....	25
h. Tugas Tidak Terstruktur.....	26
2. Hasil Belajar.....	27
a. Pengertian Hasil Belajar.....	27
b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	28
3. Mata Diklat Otomotif Dasar.....	30

Halaman

B. Penelitian yang Relevan.....	31
C. Kerangka Pikir.....	33
D. Hipotesis .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>36</b>
A. Desain Penelitian .....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
C. Definisi Operasional Variabel.....	40
1. Pembelajaran Denagn Pola Pemberian Tugas	41
2. Hasil Belajar.....	41
D. Subyek Penelitian.....	42
E. Prosedur Penelitian .....	43
1. Tahap Persiapan Penelitian.....	43
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	43
F. Instrumen Penelitian.....	44
1. Tugas .....	44
2. Tes .....	45
G. Uji Coba Instrumen	46
a. Validitas Tes.....	46
b. Relibilitas Tes .....	47
c. Tingkat Kesukaran.....	48
d. Daya Beda.....	49
H. Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>52</b>
A. Deskripsi Data.....	52
1. Hasil Belajar Tugas.....	53
2. Hasil Belajar tes .....	56
3. Hasil Belajar Nilai akhir.....	59
B. Uji Prasyratan Analisis.....	62
1. Uji Normalitas.....	62
2. Uji Homogenitas.....	62
C. Pengujian Hipotesis.....	63

1. Pengujian Dengan Perhitungan Manual.....	63
2. Pengujian Dengan Perhitungan SPSS.....	66
D. Pembahasan.....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>69</b>
A. Kesimpulan .....	69
B. Keterbatasan Penelitian .....	69
C. Implikasi .....	70
D. Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1. Prosentase Siswa Tamatan SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta .....	3
Tabel 2. Kisi- Kisi Instrumen.....	45
Tabel 3. Kriteria Nilai Daya Pembeda .....	50
Tabel 4. Pembobotan Nilai Kelas Eksperimen .....	59
Tabel 5. Pembobotan Nilai Kelas Kontrol .....	59
Tabel 6. Rangkuman Uji Normalitas .....	62
Tabel 7. Rangkuman Uji Homogenitas.....	63
Tabel 8. Nilai Akhir Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	63

## **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Penggunaan Siswa Tamatan SMK MUH. 3 Yogyakarat.....	2
Gambar 2. Desain <i>Nonequivalent Control Gruop design</i> .....	37
Gambar 3. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Tugas Eksperimen....	54
Gambar 4. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Tugas Kelas Kontrol..	55
Gambar 5. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Tes Kelas Eksperimen	57
Gambar 6. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Tes Kelas Kontrol.....	58
Gambar 7. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Nilai Akhir Kelas Eksperimen.....	60
Gambar 8. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Nilai Akhir Kelas Kontrol.....	61

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	71
Lampiran 2. Instrumen Pre tes.....	88
Lampiran 3. Kunci Jawaban Soal Pre Test .....	92
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Pre Test .....	93
Lampiran 5. Instrument Tugas Terstruktur Kelas Eksperimen. ....	94
Lampiran 6. Kunci Jawaban Tugas Terstruktur Kelas Eksperimen .....	100
Lampiran 7. Instrument Tugas Tidak Terstruktur Kelas Kontrol.....	107
Lampiran 8. Kunci Jawaban Tugas Tidak Terstruktur Kelas Kontrol.....	112
Lampiran 9. Instrument Tes Hasil Belajar. ....	116
Lampiran 10. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Hasil Belajar .....	126
Lampiran 11. Validitas Instrumen Penelitian.....	127
Lampiran 12. Reliabilitas Instrumen Penelitian .....	128
Lampiran 13. Daftar Nilai Hasil Belajar Pre Test .....	129
Lampiran 14. Daftar Nilai Hasil Belajar Tugas.....	130
Lampiran 15. Daftar Nilai Hasil Belajar Tes .....	132
Lampiran 16. Daftar Nilai Akhir Hasil Belajar .....	133
Lampiran 17. Analisis Statistik Data PreTes.....	134
Lampiran 18 Analisis Statistik Data Tugas.....	136
Lampiran 19 Analisis Statistik Data Tes.....	138
Lampiran 20. Analisis Statistik Data Nilai Akhir.....	140
Lampiran 21. Hasil Uji Normalitas Data.....	144

Halaman

Lampiran 22. Hasil Uji Homogenitas Data.....	145
Lampiran 23. Hasil Uji-t komparatif dua sampel independen.....	148
Lampiran 24. Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda.....	149
Lampiran 25. Daftar Absensi Siswa.....	151
Lampiran 26. Lembar Permohonan Validasi Instrumen.....	155
Lampiran 27. Lembar Perijinan Penelitian.....	159
Lampiran 28. Tabel Statistik.....	163

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

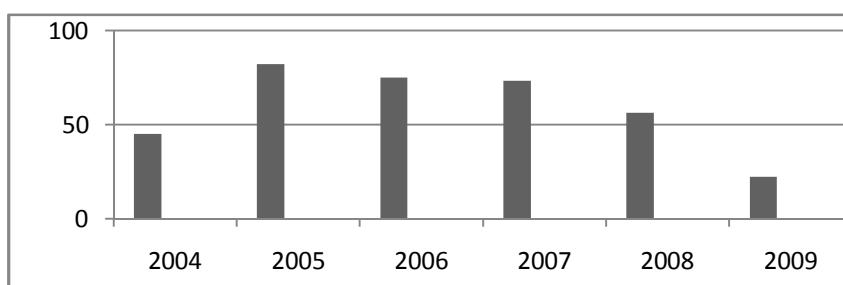
#### **A. Latar Belakang Masalah**

Berbagai upaya dalam pencapaian pendidikan di Indonesia, pemerintah telah melakukan berbagai cara untuk memajukan mutu pendidikan dimana hal tersebut sesuai dengan tujuan UUD 1945 yang berisi “mencerdaskan kehidupan bangsa”, namun dalam kenyataanya pendidikan belum bisa diterima secara merata oleh semua masyarakat Indonesia. Masih banyaknya kesenjangan antara daerah satu dengan yang lain mengenai pemerataan pendidikan. Hal ini di sebabkan sarana-prasarana dan mutu pendidik yang kurang baik dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan kurang efektifnya kegiatan belajar mengajar . Kegiatan belajar mengajar merupakan hal yang harus diperhatikan dalam penyelenggaraan pendidikan, baik pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas, hingga di perguruan tinggi, dengan pendidikan peserta didik dipersiapkan untuk dapat mengembangkan potensi diri yang berguna bagi bangsa dan negara untuk lebih baik. Dalam upaya menumbuhkan, memajukan serta mencerdaskan kehidupan bangsa yang harus selalu ditingkatkan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu dari penyelenggara pendidikan. Sekolah Menengah Kejuruan sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan memiliki tugas untuk mempersiapkan peserta didiknya untuk dapat bekerja pada bidang-bidang tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan selain dilengkapi ilmu pengetahuan secara teori dan membekali

peserta didik melalui praktik untuk menunjang skill atau keterampilan dimana skill atau ketrampilan tersebut dapat digunakan pada dunia kerja yang sebenarnya sesuai program keahlian mereka masing -masing yang digelutinya.

Lulusan SMK yang bertugas memenuhi kebutuhan dunia kerja sebagai tenaga kerja tingkat menengah, selain diharuskan menguasai kompetensi dibidangnya juga harus mampu melakukan pengembangan diri sebagai upaya agar tetap mampu berkompetisi pada saat ini maupun untuk masa yang akan datang. Untuk itu SMK di samping membekali lulusannya dengan kemampuan kognitif dan kemampuan psikomotorik, tidak kalah pentingnya adalah membekali lulusannya dengan kemampuan adaptif, yaitu kemampuan untuk melakukan penyesuaian dan pengembangan diri sesuai dengan perkembangan teknologi dan industri yang ada. Kemampuan adaptif yang diberikan berupa materi pengetahuan dasar di bidang teknologi untuk mempersiapkan peserta didik di dunia kerja. Hal ini menjadi perhatian bagi sekolah SMK Muhamadiyah 3 mengenai terserapnya tamatan SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta yang setiap tahunnya selalu menurun. Dapat dilihat pada grafik terserapnya siswa tamatan SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta di bawah ini.



Gambar 1. Penggunaan Siswa Tamatan SMK MUH. 3 Yogyakarta.  
<http://info@smkmuh3.yog.shc.id> (6 januari 2011)

Tabel 1.Persentase Siswa Tamatan SMK MUH.3 Yogyakarta Yang Diserap Lapangan Kerja

<b>No</b>	<b>NAMA INDUSTRI</b>	<b>TAHUN PENYERAPAN</b>				<b>KET %</b>
		2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	
1.	Bekerja di DU/DI	49,80	42,00	48,90	22,60	40,83
2.	Melanjutkan ke PT.	18,50	11,80	16,70	11,00	14,50
3.	PNS/ABRI/Polisi	4,20	2,40	6,90	0,00	4,50
4.	Wiraswasta	18,50	25,70	24,50	6,70	18,85
5.	Pencaker	3,30	7,90	0,00	44,90	14,03
6.	Belum terpantau	4,80	6,60	2,67	8,00	5,50
	JUMLAH	99,10	96,4	99,67	93,20	98,21
	RATA-RATA TERSERAP	40,83	14,50	4,50	18,85	19,67

<http://info@smkmuh3.yog.shc.id> (6 januari 2011)

Dari data di atas menunjukkan bahwa untuk tiap tahun tenaga kerja yang terserap dari lulusan SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta selalu menurun. Dilihat dari perkembangan keadaan yang demikian tentu kurang menggembirakan, terutama bagi guru SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta. Lulusan SMK yang berkualitas dapat diketahui melalui penguasaan kemampuan kerja (kompetensi), yang meliputi penguasaan ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan sehingga perlu dilakukan dengan berbagai cara untuk meningkatkan kopetensi tiap siswa agar mereka siap jika terjun dalam dunia kerja.

SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta merupakan Sekolah Menengah Kejuruan berbasis teknologi yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja dalam bidang tertentu sesuai dengan kopetensi dan standar kinerja yang

dipersyaratkan. SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta seharusnya sebagai salah satu sekolah yang menghasilkan lulusan yang siap berperan, dituntut untuk memiliki keterampilan yang berkualitas untuk memasuki dunia kerja serta mampu mengembangkan sikap yang profesional dalam bidangnya. Sesuai dengan visi SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta yaitu mewujudkan SMK yang unggul dan favorit serta menyiapkan tamatan yang bertakwa, berbudi pekerti luhur, mandiri dan mampu berkompetisi.

Berbagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan telah dilakukan oleh pemerintah, di antaranya memulai penataran-penataran guru otomotif , peningkatan kualifikasi pendidikan guru kejuruan otomotif melalui program penyetaraan, musyawarah guru diklat otomotif. Namun usaha-usaha tersebut masih belum membawa hasil sesuai yang diharapkan.

Kemajuan yang dicapai siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh siswa yang tertuang dalam prestasi belajar yang diwujudkan dalam nilai hasil belajar. Adapun hasil belajar pengukuran teknik siswa kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta sangatlah bervariasi. Ada siswa yang meraih hasil belajar pengukuran teknik baik, cukup, bahkan ada yang kurang. Hasil belajar pengukuran teknik adalah tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran pengukuran teknik selama mengikuti proses belajar Pengukuran teknik yang diwujudkan dengan angka atau nilai. Dari data hasil belajar siswa yang diperoleh untuk mata pelajaran pengukuran teknik dari dua kelas dimana setiap kelas terdiri dari 30 siswa, dan hanya 40% siswa yang hasil belajarnya

memenui syarat standar nilai KKM dan 60% masih di bawah standar. Data tersebut diperoleh dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada salah seorang guru Jurusan Teknik Kendaraan Ringan yang mengajar kelas X di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Peneliti mendapatkan informasi bahwa dalam pembelajaran guru masih menggunakan pendekatan konvensional yaitu pendekatan yang banyak menekankan penyampaian materi pembelajaran dengan metode ceramah. Salah satu dari kekurangan dari metode ceramah yaitu sangat sulitnya untuk mengetahui apakah seluruh siswa sudah mengerti apa yang dijelaskan atau belum dan bagi siswa metode ceramah akan cepat membosankan.

Kurang optimalnya proses pembelajaran di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta diakibatkan oleh seringnya pembelajaran yang diberikan secara konvensional. Hal tersebut sangat mempengaruhi penguasaan atau pemahaman materi suatu pelajaran. Kelemahan tersebut dapat dilihat dari banyaknya siswa yang belum menguasai pemahaman materi suatu pelajaran terutama untuk mata pelajaran pengukuran teknik yang telah disampaikan dari pada siswa yang telah menguasainya. Salah satu cara untuk meningkatkan proses pembelajaran yaitu dengan pemberian tugas terstruktur, dimana peserta didik akan lebih mudah memahami pembelajaran yang diberikan dan hasil belajar yang diperoleh akan lebih baik. Salah satu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberikan tugas tertentu agar murid atau peserta didik melakukan kegiatan belajar, kemudian harus dipertanggungjawabkannya. Dari pemberian tugas terstruktur tersebut

diharapkan siswa akan lebih aktif dari pada gurunya dalam kegiatan belajar mengajar.

Dalam pemberian tugas yang diberikan kepada siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta cenderung masih menggunakan tugas yang belum terencana dengan baik dan di sini peneliti menawarkan sebuah variasi pemberian tugas secara terstruktur untuk meningkatkan pemahaman pengukuran teknik. Pengerjakan tugas dengan benar akan meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan kata lain keberhasilan dalam pencapaian belajar siswa untuk memperoleh hasil belajar yang baik perlu mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh dan pemberian tugas tersebut diberikan secara terstruktur agar mudah dalam pemahaman bagi siswa. Serta dilakukan pembahasan berkelanjutan tentang tugas tersebut agar peserta didik lebih bisa memahami materi yang diberikan dan mengetahui letak kesalahan tersebut.

Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta dalam kaitannya dengan upaya meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi dalam pembelajaran pengukuran teknik supaya bisa lebih optimal. Pemberian tugas terstruktur diberikan secara terencana dan dengan pola yang berbeda. Dari kedua aspek tersebut dapat dijadikan suatu panduan bagi guru jurusan otomotif agar upaya meningkatkan hasil belajar pengukuran teknik yang diharapkan dapat tercapai.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diungkapkan di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian antaralain. Proses pembelajaran pengukuran teknik otomotif di SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta selama ini cenderung dilakukan dengan pembelajaran konvensional, yaitu model ceramah, sehingga perlu dibuat variasi metode pembelajaran yang dapat membantu proses belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Dalam pemberian tugas yang diberikan kepada siswa di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta cenderung masih menggunakan tugas yang belum terencana dengan baik dan di sini peneliti menawarkan sebuah variasi pemberian tugas secara terstruktur untuk meningkatkan pemahaman pengukuran teknik

Masih banyaknya hasil belajar siswa yang rendah pada mata pelajaran pengukuran teknik yang diakibatkan oleh pemahaman materi pelajaran yang masih kurang dilihat dari persentase hasil belajar siswa dimana hasil belajar siswa belum sesuai dengan nilai KKM yang ditetapkan.

Masih banyak siswa yang kesulitan pada pembelajaran mata diklat pengukuran teknik, hal ini disebabkan penguasaan konsep dasar yang kurang matang, padahal kemampuan menguasai konsep dasar pengukuran teknik sangat diperlukan untuk penguasaan kompetensi tingkat selanjutnya.

### **C. Batasan Masalah**

Penelitian ini dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat maka perlu difokuskan pada suatu permasalahan. Permasalahan yang akan dikaji pada penelitian ini yaitu pada penerapan pemberian tugas terstruktur dalam upaya meningkatkan hasil belajar mata diklat otomotif dasar siswa kelas X SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta. Materi pembelajaran dalam penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan pengukuran teknik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang diungkapkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah ada perbedaan hasil belajar pengukuran teknik antara kelas yang diberikan tugas terstruktur dengan kelas yang tidak diberikan tugas terstruktur ?

### **E. Tujuan penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar pengukuran teknik siswa kelas X SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta setelah diberikan tugas terstruktur dibandingkan dengan kelas yang tidak diberikan tugas terstruktur.
2. Mengetahui perbedaan pemberian tugas terstruktur terhadap hasil belajar pengukuran teknik siswa kelas X SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta.

## **G. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk menguji konsistensi temuan sebelumnya tentang fungsi tugas terstruktur untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan pemberian tugas terstruktur sebagai media pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

### **2. Manfaat praktis**

- a. Dapat digunakan guru untuk mempelajari pola pemberian tugas terstruktur dalam pembelajaran pengukuran teknik
- b. Memberikan acuan dan menyediakan alternatif pada guru otomotif mengenai strategi pembelajaran pengukuran teknik dengan mengoptimalkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi secara positif pencapaian hasil belajar.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR**

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

##### **1. Tugas**

###### **a. Pengertian Tugas**

Kegiatan belajar mengajar merupakan salah satu kegiatan dimana kegiatan tersebut digunakan oleh pendidik untuk menyediakan suatu tugas-tugas dalam kegiatan belajar para peserta didiknya. Hal ini menandakan bahwa pendidik tidak saja menyampaikan isi pelajaran, tapi juga memberikan tugas kepada peserta didik dengan sebaik-baiknya, dimana pendidik memiliki pengetahuan dan keterampilan menggunakan tugas tersebut.

Oemar Hamalik, (1994:97) mengungkapkan tugas adalah suatu alat yang berguna untuk menjabarkan tujuan-tujuan terminal menjadi tujuan-tujuan yang akan dicapai, merupakan suatu cara untuk menentukan bagaimana suatu tugas dilaksanakan. Tugas dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab bagi siswa sehingga akan mendorong siswa untuk lebih semangat untuk belajar. Pemberian tugas dapat diberikan secara terstruktur untuk memudahkan siswa dalam memahami pelajaran dari guru. Tugas yang diberikan secara berlebihan dengan materi yang banyak akan mengakibatkan siswa merasa terbebani dengan materi pelajaran yang begitu banyak yang

belum tentu dimengerti siswa, dengan demikian tugas diberikan secara terstruktur agar siswa tidak merasa bingung dengan tugas tersebut.

Sementara itu Moejdiono dan Dimyanti (1993:67) menyatakan bahwa pemberian tugas dapat diartikan sebagai format interaksi belajar mengajar yang ditandai adanya satu atau lebih tugas yang diberikan oleh guru, dimana penyelesaian tugas tersebut dapat dilakukan secara perorangan atau secara kelompok sesuai perintahnya.

Dari kedua pendapat yang diungkapkan dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian tugas merupakan alat yang berguna untuk menjabarkan suatu tujuan yang akan dicapai yang dapat diberikan kepada siswa secara terencana atau terstruktur yang memuat tujuan pelajaran yang jelas, petunjuk pengerajan dan diberikan secara teratur setiap satuan topik atau setiap unit pelajaran. Pemberian tugas akan mengakibatkan interaksi belajar mengajar antar siswa dan guru, selain itu dengan pemberian tugas siswa akan mempunyai rasa tanggungjawab untuk menyelesaikan tugas secara kelompok maupun perorangan sesuai perintah. Tugas membawa siswa untuk lebih termotivasi dalam belajar sehingga memperoleh hasil belajar yang baik.

### **b. Tujuan Pemberian Tugas**

Salah satu tujuan pemberian tugas adalah mempermudah/mempercepat siswa dalam menerima pemahaman mengenai pelajaran yang diajarkan oleh guru, sedangkan fungsi tugas

terstruktur bagi siswa yaitu siswa dapat lebih yakin tentang apa yang dipelajari dari guru. Tugas terstruktur juga akan memperdalam, memperkaya atau memperluas wawasan tentang apa yang dipelajari siswa, sedangkan untuk fungsi tugas terstruktur bagi guru yaitu untuk mengetahui strategi pemberian tugas atau pola pemberian tugas secara efektif dalam pembelajaran.

### c. Syarat-Syarat Pemberian Tugas

Menurut Moejiono dan Dimyati (1993:69) mengungkapkan penerapan metode pemberian tugas akan memberikan hasil optimal, jika pada saat guru memberikan tugas memperhatikan berbagai syarat atau prinsip pemberian tugas. Syarat-syarat pemberian tugas juga didasarkan pada adanya perbedaan karakteristik siswa, karakteristik bidang studi dan karakteristik tujuan. Syarat-syarat pemberian tugas berikut ini masih bersifat umum, sehingga guru hendaknya dapat lebih mengoperasionalkan sendiri. Adapun syarat-syarat tersebut antara lain :

#### 1. Kejelasan dan ketegasan tugas

Ketidakjelasan pemberian tugas akan mempengaruhi kejelasan tentang maksud dari tugas tersebut yang mengakibatkan banyaknya waktu yang terbuang percuma dikarenakan siswa tidak mengerti tentang apa yang harus dikerjakan. Pemberian tugas dapat lebih jelas dan tegas, jika tugas diberikan secara tertulis atau melalui lembar kerja. Tugas yang diberikan harus jelas tentang apa

yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan, dan kapan tugas tersebut harus diselesaikan dan dikumpulkan. Selain itu ketegasaan juga sangat dibutuhkan untuk mengetahui apa yang harus dikerjakan dan diperlukan petunjuk yang dapat membimbing dan mengarahkan siswa dalam melaksanakan tugas. Bahasa yang digunakan hendaknya sederhana dan mudah dimengerti siswa untuk memudahkan pembahasan.

## 2. Penjelasan mengenai kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi.

Sebelum tugas diberikan kepada siswa, guru harus mengidentifikasi kesulitan-kesulitan apa yang mungkin terjadi pada suatu pelajaran tersebut yang mungkin belum pernah dibahas atau dibicarakan. Guru dianjurkan memberikan penjelasan mengenai kesulitan-kesulitan yang kemungkinan terjadi yang dihadapi siswa sebelum mereka mengerjakan tugas tersebut. Guru diharapakan bisa memberikan saran-saran atau penjelasan tentang cara mengatasi kesulitan tersebut, sehingga siswa merasa tidak terbebani dan frustasi tentang tugas bidang studi tersebut. Penjelasan yang meringankan kesulitan-kesulitan dan saran tentang cara belajar yang baik, akan mempermudah proses penyelesaian tugas.

## 3. Diskusi tugas antara guru dan siswa

Diskusi sangat diperlukan antara guru dan siswa untuk mengurangi perasaan bahwa tugas sebagai hal yang bisa membebani siswa atau hal yang dipaksakan oleh guru, dengan

didiskusikan terlebih dahulu siswa dilibatkan mengenai tugas yang akan diberikan tentang tugas yang akan ditentukan. Diskusi tugas juga dimaksud untuk mengembangkan tugas lebih lanjut.

#### 4. Kesesuaian tugas dengan kemampuan dan minat siswa

Perbedaan kemampuan siswa secara individu akan mempengaruhi kegiatan belajar mengajar yang dimana akan mempengaruhi dari hasil belajar siswa. Kemampuan yang dimiliki setiap individu juga harus diperhatikan dalam penerapan pemberian tugas kepada siswa. Sebaiknya pendidik harus lebih dulu memikirkan tugas-tugas yang akan diberikan siswa sesuai kemampuan tiap individu masing-masing. Penyesuaian tingkat kesulitan dalam pemberian tugas terhadap kemampuan dan minat siswa, akan dapat meningkatkan motivasi yang akan mendorong dilaksanakan tugas dengan rasa senang pada diri siswa. Penyesuaian tugas terhadap kemampuan siswa adalah menyesuaikan waktu penyelesaian tugas tersebut. Siswa yang memiliki kemampuan individu di atas rata-rata akan lebih cepat menyelesaikan tugas tersebut dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan individu di bawah rata-rata. Untuk itu guru harus sudah memikirkan alternatif atau jalan pemecahan masalah.

#### 5. Kebermaknaan tugas bagi siswa

Pemberian tugas dan sanksi/hukuman yang akan diterima oleh siswa bila tidak dapat menyelesaikan tugas, mengakibatkan

penyelesaian tugas dirasakan sebagai beban yang mengancam keamanan nilai siswa. Sanksi atau hukuman tersebut biasanya berupa pengurangan angka hasil belajar. Hal ini merupakan keadaan yang seakan-akan sulit diubah. Namun demikian, bila tidak diubah akan selalu merugikan para siswa maupun kegiatan belajar mengajar yang diselenggarakan. Untuk mengubah keadaan ini, guru dapat melaksanakan penjelasan tentang nilai atau makna penyelesaian tugas bagi para siswa. Pengetahuan siswa tentang kebermaknaan tugas yang harus diselesaikan, akan dapat meningkatkan kemauan siswa menyelesaikan tugas.

Dari syarat-syarat di atas dapat disimpulkan bahwa pemberian tugas haruslah jelas dan tegas dalam memberikan perintah tugas tersebut dan mudah dimengerti. Sebelum guru memberikan tugas kepada siswa, guru harus sudah mengidentifikasi kesulitan–kesulitan yang mungkin dihadapi siswa dalam mengerjakan tugas. Tugas yang telah diberikan kepada siswa sebaiknya didiskusikan terlebih dahulu antara guru dan siswa untuk dibahas guna mengembangkan tugas lebih lanjut, selain itu guru juga harus mengidentifikasi kempampuan tiap-tiap individu siswa dalam memberikan tugas. Kebermaknaan pemberian tugas dapat meningkatkan hasil belajar yang baik. Maksud dari kebermaknaan tersebut yaitu siswa diberi penjelasan mengenai nilai dari tugas yang telah diberikan, jika tugas tersebut tidak dikerjakan akan diberikan sanksi atau hukuman berupa pengurangan

nilai dengan demikian dapat meningkatkan kemauan siswa untuk menyelesaikan tugas. Tugas akan membawa siswa untuk lebih cepat menerima atau memahami materi pelajaran yang telah disampaikan, selain itu dengan tugas akan memperluas wawasan mengenai pelajaran yang dipelajari, dikarenakan siswa yang diberikan tugas akan mencari bahan pelajaran atau informasi mengenai materi pelajaran tersebut.

#### d. Klasifikasi Tugas

Berdasarkan pendapat Gage dan Berliner di dalam Moejiono dan Dimyati (1993:69) tugas dapat dipisahkan menjadi beberapa jenis tugas yang diantaranya tugas latihan, tugas membaca, tugas unit, tugas eksperimen, tugas praktis yang dimana jenis tugas ini dapat dibuat menjadi tugas terstruktur. Tugas tersebut dapat dilihat dipaparan di bawah ini yang meliputi:

##### 1. Tugas latihan

Tugas latihan merupakan tugas untuk melatih siswa menyelesaikan permasalahan yang berhubungan dengan pembahasan sebelumnya dimana tugas tersebut pernah disampaikan. Tugas latihan diberikan pada jam pelajaran atau di luar jam pelajaran, disesuaikan dengan kebutuhan dan ketersediaan waktu. Tugas yang diberikan disini bisa berupa soal-soal latihan yang dapat menunjang pemahaman bahan ajar yang diberikan oleh guru.

## 2. Tugas membaca / mempelajari buku tertentu

Guru menugaskan kepada para siswa secara perorangan atau sekelompok untuk mempelajari sendiri topik atau pokok bahasan tertentu. Tugas ini menuntun para siswa ke arah pencaharian sumber belajar yang berhubungan dengan topik atau pokok bahasan yang harus dipelajari. Misalkan siswa diberi tugas untuk mencari sumber materi dari sebuah internet atau buku dan siswa dianjurkan untuk membaca dan memahami isi dari materi yang terdapat pada internet kemudian dirangkum inti atau isi dari materi yang telah dibacanya.

## 3. Tugas membaca / mempelajari buku tertentu

Guru menugaskan kepada para siswa, baik perseorangan atau kelompok membaca dan mempelajari beberapa halaman atau bab tertentu dari sebuah buku di luar jam pelajaran. Untuk tugas membaca yang satu ini, tugas yang diberikan menyesuaikan pelajaran yang disampaikan sesuai bab pelajaran tersebut. Dimisalakan siswa ditugaskan untuk membaca materi pelajaran yang akan diberikan pada pertemuan berikutnya dan siswa dianjurkan untuk merangkum materi ajar. Tugas tersebut diberikan kepada siswa di luar jam pelajaran.

## 4. Tugas unit/proyek

Guru menugaskan kepada para siswa berdasarkan unit yang dipelajari, atau menugaskan kepada para siswa menyelesaikan

suatu proyek yang akan menghasilkan hasil tertentu. Dapat dicontohkan, siswa ditugaskan untuk membuat suatu hasil karya yang menyangkut pelajaran yang diberikan. Tugas unit/proyek ini akan melibatkan kemampuan siswa dalam berbagai bidang studi.

#### 5. Studi eksperimen

Tugas eksperimen merupakan jenis tugas yang agak khusus. Tugas eksperimen hanya diberikan oleh guru untuk topik atau pokok bahasan tertentu, yakni topik/pokok bahasan yang menuntut adanya eksperimen. Tugas eksperimen dapat digunakan untuk membuktikan atau menentukan informasi. Contoh dari studi eksperimen disini, siswa ditugaskan untuk bisa membandingkan suatu informasi yang didapatnya dan dibuktikan.

#### 6. Tugas praktis

Tugas praktis merupakan tugas kepada siswa untuk memproduksikan sesuatu dengan menggunakan keterampilan fisik/motoris yang dapat dipasarkan atau dijual sehingga tugas praktis tersebut bisa berguna. Tugas praktis dapat juga berupa latihan keterampilan fisik/motoris.

Dalam pemberian tugas dapat dibedakan menjadi beberapa tugas antara lain tugas latihan, tugas membaca, tugas unit/proyek, tugas eksperimen, tugas praktis. Semua tugas ini mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk meningkatkan hasil belajar dengan variasi pemberian tugas tersebut. Dari klasifikasi tugas dapat disimpulkan

bahwa jenis-jenis tugas di atas dapat dijadikan tugas tersrtuktur untuk meningkatkan hasil belajar. Dimana dalam penelitian ini nantinya yang dijadikan tugas terstruktur yaitu jenis tugas latihan yang bisa diberikan pada jam pelajaran atau di luar jam pelajaran.

#### e. Kelebihan dan Kekekurangan Pemberian Tugas

Pemberian tugas mempunyai beberapa keunggulan dan kelemahan yang dimana kelebihan dan kekurangan tersebut dapat dijadikan sebuah panduan bagi guru untuk bisa mengembangkan metode pemberian tugas dengan variasi-variasi yang berbeda dalam penerapan tugas tersebut.

Menurut Syaiful Sagala (2010:219) kelebihan menggunakan pemberian tugas meliputi :

1. Pengetahuan yang diperoleh murid dari hasil belajar, hasil percobaan atau hasil penyelidikan yang banyak berhubungan dengan minat atau bakat yang berguna untuk hidup mereka akan lebih meresap, tahan lama dan lebih otentik.
2. Tugas dapat meningkatkan perkembangan dan keberanian mengambil inisiatif, bertanggung jawab dan berdiri sendiri.
3. Tugas dapat lebih meyakinkan tentang apa yang dipelajari dari guru, lebih memperdalam, memperkaya, atau memperluas wawasan tentang apa yang dipelajari.
4. Tugas dapat membina kebiasaan siswa untuk mencari dan mengolah sendiri informasi dan komunikasi.
5. Metode ini dapat membuat siswa bersemangat dalam hal belajar dilakukan dengan berbagai variasi sehingga tidak membosankan.

Pemberian tugas akan membawa siswa untuk lebih bisa memahami dan meningkatkan pengetahuan mengenai pelajaran yang diberikan oleh guru yang diperoleh murid dari hasil belajar, hasil percobaan atau hasil penyelidikan. Tugas yang diberikan kepada siswa

oleh guru dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana pengetahuan siswa terhadap pelajaran yang telah disampaikan. Pengetahuan yang diperoleh dari tugas tersebut akan memudahkan siswa menerima pelajaran yang telah disampaikan. Hal ini dilihat dari jenis tugas yang lebih otentik atau tertulis dalam suatu lembar kertas, dengan pemberian tugas secara tertulis siswa akan lebih menyerap pelajaran dan selalu ingat apa yang pernah disampaikan oleh gurunya.

Tugas dapat meningkatkan perkembangan dan keberanian untuk mengambil inisiatif, sehingga siswa tidak akan bingung untuk memutuskan sesuatu dan selalu percaya diri dengan kemampuan diri sendiri tanpa bantuan orang lain. Tugas juga mendidik siswa untuk bisa bertanggungjawab tentang apa yang menjadi tugasnya.

Tugas dapat meyakinkan siswa tentang apa yang dipelajari yang diberikan oleh guru. Dimana dengan pemberian tugas akan lebih jelas dalam penyampainnya lebih otentik atau secara tertulis. Selain itu tugas akan lebih memperdalam atau memperkaya wawasan mengenai apa yang dipelajari.

Dalam pemberian tugas siswa dilatih untuk membiasakan diri untuk bisa mencari atau mengolah informasi mengenai pelajaran, selain itu siswa dibiasakan untuk saling berkomunikasi antar siswa untuk menambah wawasan dalam mengembangkan pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran dengan menggunakan metode tugas akan membuat siswa lebih bersemangat dalam hal belajar, yang dilakukan menggunakan berbagai variasi sehingga tidak membosankan.

Dari kesemua yang tertera di atas mengenai kelebihan menggunakan metode pemberian tugas dapat diambil garis besar dari kelebihan tersebut diantaranya yaitu dengan tugas siswa akan mempunyai pengetahuan atau wawasan yang luas, dapat mengembangkan potensi diri para siswa terutama mengembangkan keberanian mengambil inisiatif dan rasa tanggung jawab tiap siswa, tidak tergantung kepada orang lain dalam menyelesaikan tugas. Tugas dapat meningkatkan semangat belajar siswa dengan variasi yang tidak membosankan.

Adapun kelemahan dari pemberian tugas yang diungkapakan oleh Syaiful Sagala (2010:219) dalam pembelajaran yaitu :

1. Seringkali siswa melakukan penipuan diri di mana mereka hanya meniru hasil pekerjaan orang lain, tanpa mengalami peristiwa belajar. Adakah tugas ini dikerjakan oleh orang lain tanpa pengawasan.
2. Apabila tugas terlalu diberikan atau hanya sekedar melepas tanggung jawab bagi guru, apabila tugas itu sukar dilaksanakan ketegangan mental mereka dapat terpengaruh.
3. Karena kalau tugas diberikan secara umum mungkin seseorang anak didik akan mengalami kesulitan karena sukar selalu menyelesaikan tugas dengan adanya perbedaan individu, kelemahan ini lebih dititik beratkan pada siswa, tetapi ada juga kelemahan guru.

Dalam penyelesaian tugas siswa seringkali melakukan penipuan diri dimana banyak siswa yang hanya mengandalkan orang lain untuk

mengerjakan tugas dan hanya meniru pekerjaan orang lain. Keterbatasan guru dalam pengawasan penggerjaan tugas merupakan salah satu dari kelemahan metode ini, selain itu rasa tanggung jawab siswa untuk menyelesaikan tugas yang masih rendah mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal.

Antara guru dan murid harus saling mempunyai rasa tanggung jawab masing-masing sesuai tugas yang harus dilaksanakan. Bagi siswa rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas harus ada dengan catatan tugas dari guru yang diberikan tidak terlalu banyak dan sukar dilaksanakan atau hanya melepas tanggung jawab guru untuk mengajar.

Tugas yang diberikan secara umum kepada siswa tanpa petunjuk atau arahan dari guru akan membuat murid merasa kesulitan. Perbedaan individu siswa sangat mempengaruhi dalam menerima pemahaman maksud dari tugas yang diberikan. Kelemahan tersebut lebih dititikberatkan kepada siswa. Guru seringkali menyalahkan siswanya yang tidak paham-paham tentang tugas yang disampaikannya, tetapi hal ini tidak boleh dititik beratkan ke murid saja. Dikarenakan kelemahan tersebut bisa jadi berasal dari guru yang tidak jelas dalam menyampikan tugas yang diberikan.

Garis besar dari kelemahan pemberian tugas dapat dilihat dari peserta didik yang hanya meniru hasil dari pekerjaan orang lain dan tidak mempunyai rasa tanggung jawab pada setiap diri siswa tersebut.

Pemberian tugas yang sulit dimengerti siswa dapat mengakibatkan ketegangan mental siswa yang diakibatkan oleh pembebanan yang dititik beratkannya tugas kepada siswa oleh guru tanpa ada arahan sama sekali.

#### f. Cara Mengatasi Kekurangan Pemberian Tugas

Syaiful Sagala (2010:219-220) menjelaskan mengenai beberapa cara untuk mengatasi kelemahan- kelemahan pemberian tugas antara lain :

1. Tugas yang diberikan kepada siswa hendaknya jelas, sehingga mereka mengerti apa yang harus dikerjakan .
2. Tugas yang diberikan kepada siswa dengan memperhatikan perbedaan individu masing-masing.
3. Waktu untuk menyelesaikan tugas harus cukup.
4. Kontrol atau pengawasan yang sistematis atas tugas yang diberikan sehingga mendorong siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh.
5. Tugas yang diberikan hendaknya mempertimbangkan :
  - a. Menarik minat dan perhatian siswa.
  - b. Mendorong siswa untuk mencari, mengalami dan meyampaikan.
  - c. Diusahakan tugas itu bersifat praktis dan ilmiah.
  - d. Bahan pelajaran yang ditugaskan agar diambil dari hal-hal yang dikenal siswa.

Kejelasan dalam pemberian tugas sangatlah penting untuk menutupi kekurangan metode pemberian tugas, sehingga siswa akan mudah mengerti apa yang harus meraka kerjakan dalam tugasnya tersebut. Guru juga harus memperhatikan kemampuan tiap individu dalam memberikan tugas kepada siswa. Hal tersebut dilakukan untuk mebedakan tugas yang diberikan kepada siswa antara siswa yang mempunyai kemampuan individu di atas rata-rata dengan siswa yang mempunyai kemampuan di bawah rata-rata, dimisalkan untuk siswa yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata dapat diberikan tugas cuma satu kali sedangkan untuk siswa yang kemampuanya di bawah rata-rata diberikan dua kali atau berulang-

ulang untuk bisa memahami pelajaran yang diberikan kepada guru. Penyelesaian tugas juga harus memperhatikan waktu. Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas harus cukup sehingga siswa tidak merasa keberatan dalam mengerjakannya atau terbebani. Pengontrolan atau pengawasan sangatlah dibutuhkan untuk mengetahui antara siswa yang mengerjakan sendiri atau dikerjakan orang lain, dengan pengawasan yang sistematis akan mendorong siswa untuk belajar dengan sungguh-sungguh dengan rasa tanggung jawab. Tugas yang diberikan hendaknya mempertimbangkan beberapa hal diantaranya tugas yang diberikan harus menarik minat dan perhatian siswa. Dapat mendorong siswa untuk mencari informasi mengenai materi pelajaran, dapat mengalami dikehidupan sehari-hari dan dapat menyampaikan ke teman-temannya. Diusahakan tugas bersifat praktis untuk memudahkan siswa dalam memahami perintah yang diberikan dan bahan pelajaran yang ditugaskan diambil dari hal-hal diketahui atau dikenal siswa.

Kesimpulan dari cara mengatasi kelemahan – kelemahan metode pemberian tugas yaitu tugas yang diberikan harus jelas, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan, dan diselesaikan kapan. Guru juga harus memperhatikan kemampuan setiap individu siswa untuk menentukan tugas yang akan diberikan, selain itu waktu yang diberikan untuk mengerjakan tugas harus cukup. Pengontrolan dan pengawasan oleh guru sangatlah diperlukan untuk mendorong siswa belajar dengan sungguh-sungguh.

Tugas yang diberikan diambil dari hal-hal yang dikenal siswa atau materi pelajaran yang pernah disampaikan oleh guru kepada siswa.

**g. Tugas Terstruktur**

Tugas terstruktur dalam pembelajaran otomotif dasar khususnya pengukuran teknik sangat perlu diberikan, mengingat sifat materi dan kondisi siswa dalam memperoleh pemahaman konsep diperlukan keterampilan yang memadai. Tugas terstruktur tersebut dapat diberikan dalam bentuk tugas sekolah dan tugas rumah. Pemberian tugas terstruktur di sekolah untuk memantau pemahaman siswa terhadap materi yang tercakup dalam tugas tersebut, walaupun waktu yang tersedia sangat terbatas. Guru diharapkan dapat menggunakan waktu yang terbatas tersebut dengan berbagai strategi pemberian tugas yang efektif. Lain halnya dengan tugas rumah dimana guru tidak bisa mengontrol siswa dalam mengerjakan tugas, dan waktu penugasan lebih lama dari pada tugas sekolah. Untuk mengatur tugas sekolah dan tugas rumah dalam penilaian yaitu menggunakan pembobotan nilai dimana bobot nilai untuk tugas sekolah lebih besar dari pada tugas rumah yang tidak bisa dikontrol langsung oleh guru.

Tugas terstruktur adalah tugas yang diberikan kepada siswa secara terencana, yang memuat tujuan pelajaran yang jelas, petunjuk penggerjaan, dan diberikan secara teratur setiap topik atau setiap unit pelajaran yang mengacu pada level atau tingkat kesukaran materi pelajaran. Menurut Budiharjo,dkk (1996:3-9) dalam pemberian tugas terstruktur ini guru

sebagai perencana, fasilitator, evaluator. Peran guru sebagai perencana adalah menentukan jenis tugas yang harus dikerjakan siswa sesuai dengan tujuan pembelajarannya. Sebagai fasilitator, guru sebagai penyedia sarana yang dibutuhkan siswa dalam menyelesaikan tugas tersebut. Sebagai evaluator , guru sebagai pemberi umpan balik dan penguatan.

Berhubungan dengan pemberian tugas secara lebih khusus Sujono (1988:130-131) menjelaskan bahwa pemberian tugas terstruktur harus memperhatikan prinsip-prinsip. a) diberikan secara teratur. b) direncanakan sehingga waktu yang digunakan sesuai alokasi waktu pelajarannya. c) dapat memotivasi siswa sehingga proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan belajar. d) tidak boleh dijadikan sebagai hukuman. e) hendaknya di review atau dikomentari guru, dan f) mampu mengatur serta mengetahui penguasaan siswa terhadap materi tugas dengan mengadakan ujian singkat.

#### **h. Tugas Tidak Terstruktur**

Tugas tidak terstruktur merupakan bentuk tugas yang penyusunan dan pemberian tugasnya tidak dilakukan secara bertahap atau terencana sesuai jadwal pelajaran dan tidak mempertimbangkan level atau tingkat kesukaran tugas tersebut. <http://arisandi.com/implementasi-pengembangan-kegiatan-pembelajaran> (22 Februari 2012). Inti dari tugas tidak terstruktur tersebut yaitu tugas yang diberikan kepada siswa diberikan dengan porsi tugas yang banyak dan tidak terencana dengan baik, lain halnya dengan pemberian tugas terstruktur yang diberikan secara

bertahap dan terencana dengan baik. Pemberian tugas tidak terstruktur tidak memperhatikan beberapa prinsip-prinsip seperti pemberian tugas yang teratur, terencana, memotivasi sesuai tujuan belajar, pemberian hukuman, mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dan masih banyak lagi prinsip-prinsip yang mendukung pemberian tugas.

## **2. Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan menurut Abdurahman di dalam Asep jihad dan Abdul haris (2009:14)

Menurut Nana sudjana (2010:22) berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar dibagi menjadi tiga bagian yakni:

1. Keterampilan dan kebiasaan
2. Pengetahuan dan pengertian
3. Sikap dan cita-cita

Untuk memperoleh hasil belajar belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan hasil belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan. (Asep jihad dan Abdul haris 2009:15)

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran.

### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Sri Rumini (1995:60) mengungkapkan di dalam proses belajar mengajar hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- a). Faktor yang berasal dari diri individu yang sedang belajar.
  - 1). Faktor psikis antara lain; kognitif, afektif, psikomotorik, campuran dan kepribadian.
  - 2). Faktor fisik antara lain: kondisi indera, anggota badan, tubuh, kelenjar, syaraf dan organ-organ dalam tubuh.
- b). Faktor yang berasal dari luar diri individu.

#### 1). Lingkungan

Siswa pada mulanya kurang memiliki prestasi kemudian bergaul dengan para siswa yang memiliki prestasi tinggi maka akan termotivasi untuk meningkatkan hasil belajar, sehingga lama-kelamaan siswa tersebut memiliki hasil belajar yang tinggi.

#### 2). Metode pembelajaran

Metode pembelajaran juga merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa akan merasa paham

dengan materi yang disampaikan oleh guru jika metode pembelajaran yang digunakan sesuai dengan keadaan kelas.

### 3). Media pembelajaran

Siswa akan merasa jemu dalam mengikuti kegiatan pembelajaran jika media yang dipakai oleh guru tidak pernah berubah. Siswa akan termotivasi menambah pengetahuan jika guru dapat menggunakan media pembelajaran yang lebih memudahkan siswa dalam menyerap materi.

### 4). Orang tua

Peranan perhatian orang tua dalam lingkungan keluarga yang penting adalah memberikan pengalaman pertama pada masa anak-anak. Hal tersebut dikarenakan pengalaman pertama merupakan faktor terpenting dalam perkembangan pribadi dan menjamin kehidupan emosional anak.

Faktor-faktor yang tertera di atas sangatlah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang dimana kemampuan tiap individu siswa berbeda-beda. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor diri sendiri dan faktor dari luar individu siswa.

Dalam penelitian ini nantinya untuk mengetahui hasil belajar siswa diukur menggunakan pemberian tugas terstruktur dan pemberian tes. Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai hasil tugas terstruktur dan hasil belajar tes yang masing-masing dari tugas dan tes tersebut mempunyai bobot nilai yang berbeda-beda. Dari hasil

belajar nilai tugas dan nilai tes akan dijumlahkan untuk memperoleh nilai akhir, kemudian dari nilai akhir itu didapat hasil belajar siswa.

### **3. Mata Diklat Otomotif Dasar**

Adapun mata diklat otomotif dasar di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta yaitu meliputi gambar teknik, keselamatan dan kesehatan kerja, proses dasar pembentukan logam, dan pengukuran teknik. Dalam penelitian ini nantinya untuk mata diklat otomotif dasar yang akan diteliti yaitu mata pelajaran pengukuran teknik. Teori pengukuran teknik adalah salah satu mata diklat teori yang harus diikuti oleh siswa SMK Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif yang bertujuan untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan pengukuran teknik.

Kompetensi dasar mata diklat Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2010/2011 Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif adalah sebagai berikut:

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

## B. Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilaksanakan. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan terhadap penelitian yang dilaksanakan.

Penelitian yang dilakukan oleh Tri Wahyudi (2008) melakukan penelitian tentang "Pembelajaran Terstruktur Dengan Pembelajaran Tugas Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar IPS Pada Siswa Kelas V SDN Sidomukti Kebumen. Penelitian ini mengungkapkan bahwa (1) Pembelajaran terstruktur dengan pemberian tugas memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan ketuntasan belajar siswa dalam setiap siklus, yaitu siklus I (66,67%), siklus II (77,78%), siklus III (88,89%). (2) Penerapan pembelajaran terstruktur dengan pemberian tugas mempunyai pengaruh positif, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang ditunjukan dengan rata-rata jawaban siswa yang menyatakan bahwa siswa tertarik dan berminat terhadap pembelajaran terstruktur dengan pemberian tugas sehingga mereka menjadi termotivasi untuk belajar.

Penelitian yang dilakukan oleh Arbaniah (2002) melakukan penelitian tentang " Efektifitas Pola Pemberian Tugas Terstruktur Dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SLTP Banjarmasin. Peneliti ini mengungkapkan bahwa. (1) untuk mencapai prestasi belajar secara keseluruhan, pembelajaran dengan pemberian tugas terstruktur yang materi tugas diambil dari materi yang akan dibahas lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran dengan pemberian tugas terstruktur yang materi tugasnya diberikan secara

konvensional. Selanjutnya dengan pemberian tugas terstruktur yang tugasnya diambil dari materi yang akan dibahas lebih efektif jika disbanding dengan pemberian tugas tersstruktur yang materi tugasnya diambil dari materi yang sudah dibahas.

Penelitian yang dilakukan oleh Siswoyo (2003) melakukan peneliti mengenai “Penerapan Pembelajaran Berbasis Tugas dalam Pengajaran Bahasa Inggris dan Pengaruhnya Terhadap Pembelajaran Siswa SLTP Negeri Kota Karanganyar”. Dalam penelitian ini dilaporkan bahwa meskipun model Pembelajaran Berbasis Tugas memiliki rancangan yang baik, namun penerapannya dalam pengajaran bahasa Inggris di SLTP Negeri Kota Karanganyar kurang baik karena model tersebut tidak mampu membelajarkan siswa secara efektif. Disebutkan empat indikator yang menyebabkan kurang efektifnya penerapan Pembelajaran Berbasis Tugas. (1) Tidak semua siswa terlibat aktif dalam penyelesaian tugas. (2) Tidak semua tugas yang telah dikerjakan oleh siswa dibahas secara mamadai. (3) Dominasi guru dalam kegiatan belajar-mengajar sangat menonjol. (4) Guru tidak melakukan evaluasi non-tes. Cara mengajar guru yang tidak sepenuhnya mencerminkan kaidah mengajar yang efektif menyebabkan penerapan pembelajaran berbasis tugas di dalam kelas belum dapat mengembangkan pembelajaran siswa secara optimal.

## C. Kerangka Pikir

### 1. Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa

Dalam meningkatkan dan mengembangkan suatu kegiatan belajar mengajar khususnya mata pelajaran pengukuran teknik untuk lebih optimal perlu dilakukan dengan berbagai cara pengembangan atau metode yang dilakukan. Salah satu pengembangan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar agar hasil belajar siswa dapat meningkat lebih baik dilakukan menggunakan pembelajaran dengan pola pemberian tugas. Dalam hal ini tugas diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, selain itu siswa tidak cepat merasa bosan jika pembelajaran yang digunakan menggunakan tugas dibandingkan menggunakan pembelajaran yang konvensional. Hal tersebut diperoleh dari hasil observasi di sekolah dan wawancara langsung terhadap siswa. Pemberian tugas sangat dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tugas yang nantinya akan diberikan merupakan tugas yang diberikan secara terstruktur.

Tugas terstruktur merupakan tugas yang diberikan kepada siswa secara terencana dan teratur setiap satuan topik atau setiap unit pelajaran yang diberikan oleh guru yang mengacu pada level atau tingkat kesukaran materi ajar, selain itu tugas menekankan proses penggerjaan tugas dan rasa tanggung jawab bersama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Disini yang membedakan antara tugas terstruktur dan tugas biasa adalah cara

penyampaian atau penyajian tugas tersebut. Untuk tugas terstruktur penyampaian atau penyajiananya mengacu terhadap tingkat atau level pemberian tugas. Maksud dari tingkat atau level pemberian tugas yaitu tingkat kesulitan yang diberikan oleh guru kepada siswa sehingga guru dapat mengatur atau mengontrol seperti apa tugas yang akan diberikan dan tugas terstruktur yang diberikan akan selalu meningkat tingkat kesulitannya. Lain halnya dengan tugas biasa walaupun antar tugas terstruktur dan tugas biasa sama-sama terencana tapi untuk tugas biasa tidak begitu terencana serinci tugas terstruktur. Penerapan pembelajaran menggunakan pemberian tugas terstruktur lebih melibatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa akan lebih aktif untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Pemberian tugas yang diberikan secara terstruktur terhadap peserta didik akan memudahkan pemahaman materi pengukuran teknik dimana tugas tersebut akan meningkatkan hasil belajar peserta didik untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

Dalam pemberian tugas terstruktur, tugas tidak hanya diberikan diluar jam pelajaran melainkan dapat juga diberikan disekolah. Oleh karena itu tugas sangat banyak macamnya tergantung pada tujuan yang akan dicapai seperti tugas lisan atau tertulis. Untuk setiap level pemberian tugas secara terstruktur, kelemahan-kelemahan atau hambatan-hambatan dapat diatasi secara bertahap, misalkan untuk setiap pemberian tugas terstruktur sebelum diberikan tugas tersebut kepada siswa terlebih dahulu

diberikan materi ajar yang bersangkutan dengan tugas yang akan diberikan atau yang mendukungnya. Kemudian untuk tugas berikutnya siswa sudah diberikan pengarahan materi apa yang akan disampaikan untuk esok hari sehingga siswa sudah mempersiapkan materi atau sumber bahan ajar berikutnya untuk memudahkan pemahaman bagi siswa nantinya dalam mengerjakan tugas yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak setelah melakukan sesuatu kegiatan. Dimana untuk menunjang hasil belajar tersebut siswa diberi kegiatan berupa pemberian tugas terstruktur. Tugas terstruktur tersebut ditujuakan kepada siswa untuk bisa memperdalam wawasan atau memperkaya pengetahuan mengenai pengukuran teknik. Pemberian tugas terstruktur yang diberikan secara benar dan terencana dengan baik membuat siswa utuk lebih bisa bertanggung jawab terhadap pekerjaan atau tugas yang telah diberikan. Hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melaksanakan tugas terstruktur tersebut dengan benar diharapkan akan meningkat secara terstruktur atau ada progress peningkatan tiap tugas tersebut. Dari progres tersebut dapat diketahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar yang diberikan dengan pemberian tugas terstruktur untuk menunjang pemahaman materi pelajaran pengukuran teknik.

#### **D. Hipotesis.**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir maka peneliti mengajukan hipotesis penelitian, sebagai berikut:

1. Hasil belajar mata diklat pengukuran teknik siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas terstruktur lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas biasa atau tidak terstruktur siswa kelas X jurusan Teknik Mekanik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dimana penelitian ini akan dicari dan dicobakan bagaimana pengaruh pemberian tugas terstruktur terhadap hasil belajar. Menurut Sugiyono (2006:107) penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dalam bentuk *nonequivalent control group design*. Ciri dari *nonequivalent control group design* hampir sama dengan *pretest-posttest control group design* yaitu menggunakan dua kelompok penelitian yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Letak perbedaan kedua desain tersebut adalah dalam menentukan sampel kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dalam suatu populasi. Desain penelitian *nonequivalent control group design* adalah sebagai berikut:

	<i>Pretest</i>	<i>Treatmet</i>	<i>Posttest</i>
<b>Kelompok Eksperimen</b>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
<b>Kelompok Kontrol</b>	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan :

- <sub>1</sub> = *Pretest* kelompok eksperimen
- <sub>2</sub> = *Posttest* kelompok eksperimen
- <sub>3</sub> = *Pretest* kelompok kontrol
- <sub>4</sub> = *Posttest* kelompok kontrol
- X = *Treatment* menggunakan pemberian tugas terstruktur

Gambar 2 . Desain *nonequivalent control group design*.

Dalam penelitian eksperimen ini ancaman-ancaman terhadap validitas eksperimen yaitu meliputi acaman terhadap validitas internal dan ancaman terhadap validitas eksternal. Untuk ancaman terhadap validitas eksperimen dan bagaimana cara mengatasinya dapat diungkapkan sebagai berikut:

1. Ancaman terhadap validitas internal dan bagaimana cara mengatasinya.

- a. Ancaman sejarah.

Untuk mengatasi ancaman sejarah tersebut peneliti harus mengetahui sejarah awal subyek yang akan diteliti untuk mengantisipasi kemungkinan pengaruh perubahan variabel terikat yang disebabkan oleh peristiwa yang terjadi pada waktu yang lalu atau sebelumnya.

- b. Ancaman kematangan.

Untuk mengatasi ancaman kematangan tersebut peneliti harus mengetahui bertambahnya kematangan setiap subyek penelitian untuk mengontrol sejauh mana pengaruh terhadap variabel terikat tersebut.

- c. Ancaman prosedur tes

Untuk mengatasi ancaman tes tersebut peneliti harus memperhatikan perubahan variabel terikat tersebut bukan karena hasil eksperimen saja, tetapi juga dikarenakan pengaruh oleh pemberian *pretes*.

- d. Ancaman seleksi sampel yang berbeda.

Untuk mengatasi ancaman seleksi sampel yang berbeda tersebut peneliti harus menentukan sampel yang ekuivalen.

e. Ancaman instrument

Untuk mengatasi ancaman instrument tersebut peneliti harus mengetahui alat ukur atau instrument yang digunakan apakah benar-benar sudah reliabel (konsisten) dan akurat dalam mendeskripsikan instrument tersebut.

f. Ancaman mortalitas

Untuk mengatasi ancaman mortalitas tersebut peneliti harus memperhatika subyek yang dropout baik karena pindah atau sakit yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen tersebut.

e. Ancaman regresi ke arah nilai rata-rata.

Untuk mengatasi ancaman regresi ke arah nilai rata-rata tersebut peneliti harus bisa menyiasati bagaimana menyetabilkan nilai ekstrem tinggi dan nilai ekstrem rendah dari hasil *pretes* untuk pengukuran pertama. Untuk pengukuran kedua yaitu pemberian *postes* biasanya cenderung tidak ekstrem lagi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan penilaian nilai rata-rata untuk mengatasi hal tersebut.

2. Ancaman terhadap validitas eksternal dan bagaimana cara mengatasinya

a. Ancaman latar eksperimen buatan.

Untuk mengatasi ancaman latar eksperimen buatan tersebut peneliti harus benar-benar melakukan penelitian dengan keadaan dan kondisi yang sebenarnya tanpa dibuat-buat atau direkayasa.

b. Ancaman campur tangan *treatment* sebelumnya.

Untuk mengatasi ancaman campur tangan *treatment* sebelumnya, peneliti harus bisa menghilangkan treatment sebelumnya supaya tidak mempengaruhi penelitian selanjutnya.

c. Ancaman tes/ujian

Untuk menagatsi ancaman tes/ujian, peneliti harus benar-benar memberikan tes yang telah valid untuk mengungkap aspek yang diteliti secara tepat.

d. Ancaman pilihan yang bias

Untuk mengatasi ancaman pilihan yang bias tersebut peneliti harus bisa memilih sampel secara cermat agar sampel yang digunakan tidak asal-asalan .

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta, dengan alamat: Jl.Pramuka No 62 Giwangan, Yogyakarta. Adapun pelaksanaanya dilakukan pada semester I tahun ajaran 2010/2011 yaitu tanggal 1 samapai 24 November 2011.

## C. Definisi Operasional Variabel

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pemberian tugas terstruktur. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang

menjadi variabel terikat adalah hasil belajar. Definisi operasional dari masing-masing variabel tersebut adalah :

### **1. Pembelajaran Dengan Pola Pemberian Tugas**

Dalam penerapan pembelajaran dengan pola pemberian tugas dapat dilakukan dengan berbagai macam tugas. Adapun tujuan pemberian tugas yaitu untuk memperdalam materi pelajaran yang telah disampaikan. Tugas juga dapat merangsang anak untuk aktif belajar baik secara individu maupun kelompok. Pemberian tugas yang akan diberikan dalam penelitian ini yaitu tugas terstruktur dimana cara penyajian tugas tersebut diberikan kepada siswa secara terencana yang memuat tujuan pelajaran yang jelas, petunjuk penggerjaan dan diberikan secara teratur setiap satuan topik atau setiap unit pelajaran yang mengacu pada level atau tingkat kesukaran bahan ajar. Pemberian tugas akan membawa siswa untuk melakukan kegiatan belajar dimana tugas yang diberikan harus dipertanggung jawabkannya. Pemberian tugas terstruktur dapat diberikan sebagai tugas rumah dan tugas sekolah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pemberian tugas terstruktur yang digabung dengan metode ceramah dan diskusi.

### **2. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai dari kegiatan belajar mata diklat Pengukuran teknik kelas X Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif di SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta pada pokok bahasan alat ukur mekanik. Data tentang hasil belajar ini ditunjukkan dari nilai tes yang

diambil oleh peneliti setelah materi pelajaran selesai diajarkan dan diberikan tugas.

#### **D. Subjek Penelitian**

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas X Program Keahlian Teknik Mekanik Otomotif SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Populasi penelitian ini terdiri dari 3 kelas yaitu kelas TKR 1, TKR 2, TKR 5 dengan jumlah keseluruhan 111 siswa.

##### 2. Sampel

Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *purposive random sampling*. Adapun tujuan dari penggunaan teknik sampel tersebut adalah menggunakan dua kelas yang akan dijadikan sebagai kelas sampel sesuai dengan tujuan penelitian yang telah direncanakan, yakni satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol dari jumlah populasi kelas yang ada. Adapun penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak menggunakan undian dari dua kelas dengan kemampuan atau hasil belajar yang hampir sama atau homogen.

Penentuan dua kelas sampel yang akan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan data hasil belajar dari rerata kelas TKR 1, TKR 2, TKR 5 setelah masing-masing kelas tersebut diberi *pretest*. Kemudian setelah melihat dan membandingkan hasil rerata setiap kelas tersebut maka diperoleh kedua

kelas yang kemampuannya atau hasil belajarnya sama atau homogen yaitu kelas TKR 1 TKR 5 kemudian dari kedua kelas yang mempunyai kemampuan yang sama dilakukan pengundian secara acak untuk menentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari pengundian yang dilakukan secara acak tersebut didapat untuk kelas kontrol yaitu TKR 1 dan untuk kelas eksperimen yaitu kelas TKR 5.

## **E. Prosedur Penelitian**

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

### **1. Tahap Persiapan Penelitian**

- a. Survei observasi lokasi penelitian.
- b. Menentukan materi eksperimen.
- c. Menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- d. Mengurus perijinan.
- e. Uji coba instrumen, meliputi: validitas dan reliabilitas instrumen.

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

- a. Pemberian perlakuan.

Setelah menentukan mana yang dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka untuk kelompok eksperimen dalam penyampaian materi menggunakan metode pemberian tugas terstruktur, sedangkan pada kelompok kontrol tidak menggunakan pemberian tugas secara terstruktur.

b. Pemberian Tes.

Setelah perlakuan selesai diberikan, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes. Tes diberikan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikannya perlakuan.

## F. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah berupa tes hasil belajar. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Instrumen dalam penelitian ini telah divalidasi oleh Lilik Chaerul Yuswono, M.T. selaku dosen, dan Martubi, M.Pd.,M.T selaku dosen.

### 1. Tugas

Dalam penelitian ini tugas sebagai instrument penunjang keberhasilan hasil belajar. Salah satu tujuan pemberian tugas yaitu mempermudah/mempercepat siswa dalam menerima pemahaman mengenai pelajaran yang diajarkan oleh guru. Bila ditinjau dari segi kegunaan untuk mengukur siswa, maka tugas dibedakan menjadi 5 macam tugas, yaitu: tugas latihan, tugas membaca, tugas unit/proyek, tugas studi eksperimen, tugas praktis. Untuk tugas yang diterapkan dipenelitian ini yaitu tugas latihan yang cara penyampainnya atau pemberian tugasnya secara terstruktur atau terencana dengan baik.

## 2. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpul data dilaksanakan untuk mengukur keberhasilan proses belajar-mengajar. Tes merupakan kumpulan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, bakat, atau kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Bila ditinjau dari segi kegunaan untuk mengukur siswa, maka dibedakan atas adanya 3 macam tes, yaitu: tes diagnostik, tes formatif, dan tes sumatif. Dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar siswa digunakan tes formatif. Tes formatif yang digunakan adalah tes obyektif dengan bentuk pilihan ganda. Adapun kisi-kisi instrumen tes prestasi belajar siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi instrument

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Kisi-kisi soal</b>	<b>No. Butir soal</b>	<b>Jumlah soal</b>
Mengidentifikasi alat-alat ukur	Mengidentifikasi alat ukur mekanik	1	1
	Mengklasifikasikan alat ukur jangka sorong	2, 3,4,5,6,7,8	7
	Mengklasifikasikan alat ukur mikrometer	9,10,11,12,13,14	6
	Mengklasifikasikan alat ukur dial indikator dan silinder boregage	15,16,17,18,19,20	6
Menggunakan alat-alat ukur mekanik	Pembacaan skala pengukuran jangka sorong	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,29,30,31	10
	Pembacaan skala pengukuran mikrometer	32, 33, 34, 35, 36,37, 38	7
	Pembacaan skala pengukuran dial indikator	39,40,41,42, 43,44	6
Pemeliharaan alat ukur	Cara pemeliharaan	45	1
<b>TOTAL</b>			<b>45</b>

## G. Uji Coba Instumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesahihan (valid) dan keajegan atau keandalan (reliabel) dari suatu instrumen sebelum instrumen digunakan untuk pengambilan data. Instrumen yang diuji cobakan adalah berupa instrumen tes yang terdiri dari 45 butir soal.

### a. Validitas Tes

Validitas tes dibedakan menjadi dua antara lain; validitas isi dan validitas konstruksi. Untuk validasi isi dapat digunakan pendapat atau dikonsultasikan para ahli (*judgment experts*) yang berkompeten yaitu dosen dan guru pengajar mata pelajaran yang bersangkutan. Pengujian validasi isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.

Setelah dilakukan validasi isi dari ahli, maka diteruskan dengan uji coba instrumen. Setelah data dari hasil uji coba ditabulasikan maka validitas konstruksi dihitung dengan menggunakan rumus korelasi biserial dengan skor 1 bagi jawaban yang benar dan skor 0 bagi jawaban yang salah. Skor total merupakan jumlah dari skor 1 setiap item, instrumen ini merupakan pengskoran dikotomi (1 dan 0). Rumus korelasi biserial adalah sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

keterangan:

$r_{pbis}$  = koefisien korelasi biserial.

$M_t$  = rerata skor total.

$M_p$  = rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya.

$S_t$  = standar deviasi dari skor total.

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar.

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah. (Suharsimi, 2010:326)

Berdasarkan hasil analisis uji validitas terhadap instrumen tes menunjukkan bahwa dari ke 45 butir soal terdapat 4 butir soal yang tidak valid, karena nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$  lebih kecil dari  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5 % dengan  $dk = 30$  sebesar 0,3. Secara lengkap analisis dan hasil analisis validitas dapat dilihat pada lampiran 11

### b. Reliabilitas Tes

Reliabilitas sebuah tes dilakukan dengan cara mencoba instrument pada subyek siswa, maksud dari reliabilitas ini yaitu instrumenya sama, respondenya sama, dan waktunya yang berbeda. Reliabilitas instrumen hasil belajar penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus KR-20, karena skor yang dihasilkan dari instrumen hasil belajar ini adalah skor dikotomi (1 dan 0). Rumus KR-20 (Suharsimi, 1991:154) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K - 1} \right) \left( \frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right)$$

keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan.

$p$  = proporsi siswa yang menjawab benar.

$q$  = proporsi siswa yang menjawab salah( $q=1-p$ )

$\Sigma pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q.

$K$  = banyaknya butir pertanyaan.

$V_t$  = varians total.

Hasil analisis reliabilitas instrumen soal tes diperoleh hasil koefisien reliabilitas sebesar 0,953. Nilai reliabilitas tersebut berada pada kategori sangat tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen soal tes reliabel. Selengkapnya analisis reliabilitas instrumen tes dapat dilihat pada lampiran 12.

### c. Tingkat Kesukaran

Analisa tingkat kesukaran dimaksudkan untuk mengetahui soal yang sukar, sedang, dan mudah. Idealnya tingkat kesukaran soal sesuai dengan kemampuan peserta tes sehingga diperoleh informasi yang dapat digunakan sebagai alat perbaikan atau peningkatan program pembelajaran (Sumarna Surapranata, 2005:19).

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

$$P = \frac{\Sigma x}{S_m N}$$

$P$  = Tingkat kesukaran

$\Sigma x$  = Banyak peserta tes yang menjawab benar

$S_m$  = Skor maksimum

$N$  = Jumlah peserta tes (Sumarna Surapranata, 2005:12).

Tingkat kesukaran biasanya dibedakan menjadi tiga kriteria yaitu: (1)  $p < 0,3$  disebut soal sukar; (2)  $p > 0,7$  disebut soal mudah; (3)  $0,3 \leq p \leq 0,7$  disebut soal sedang.

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran, butir soal no 1, 2, 3, 4, 7, 13, 16, 21, 22, 30, 33, 39, 40, 42, 44, termasuk soal sedang. Sedangkan butir soal no 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 34, 35, 36, 41, 43, termasuk soal mudah, dan butir soal no 27, 29, 35, 37, 38, 45 termasuk soal sukar. Selengkapnya analisis dan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal dapat dilihat pada lampiran24.

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (kelompok atas) dengan siswa yang bodoh (kelompok rendah) (Suharsimi Arikunto,1992:64). Untuk mencari indeks daya pembeda setiap butir soal digunakan rumus :

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

Bu = Jumlah kelompok unggul yang benar

Ba = Jumlah kelompok asor yang benar

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

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

Tabel 3. Kriteria Nilai Daya Pembeda

Kriteria	DP	Keterangan
Baik sekali	0,70-1,00	Dapat dipakai
Baik	0,40-0,69	Dapat dipakai
Cukup	0,20-0,39	Perlu diperbaiki
Jelek	0,00-0,19	Harus diganti

Berdasarkan hasil analisis daya beda, butir soal no 1, 2, 13, 16, 23, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 36, 37, 38, 44 tergolong soal baik sekli. Butir soal no 3,8,9,10, 12, 15, 18, 20, 21, 24, 25, 31, 34, 35, 41, 42, 43, 45 tergolong soal baik. Sedangkan butir soal 4, 5, 6, 11, 14, 17, 19, 28 tergolong soal cukup, dan butir soal no 7, 22, 39, 40 tergolong soal jelek. Selengkapnya analisis daya beda dan hasil analisis dapat dilihat pada lampiran 24.

## H. Teknik Analisis Data.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan untuk pengujian hipotesis digunakan Uji-t dua sampel independen. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan dua pengujian prasyarat analisis, yaitu: Uji Normalitas dan Uji Homogenitas data.

Dalam penelitian ini pengujian hipotesisnya menggunakan Uji-t. Menurut Sugiyono (2009:196-197) bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varian homogen ( $\sigma_{1^2} = \sigma_{2^2}$ ) maka dapat digunakan rumus t-tes baik untuk *separated, maupun pool varian* dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Untuk melihat harga t table digunakan dk = n<sub>1</sub>+n<sub>2</sub> - 2

Bila n<sub>1</sub>= n<sub>2</sub>, varian tidak homogen ( $\sigma_{1^2} \neq \sigma_{2^2}$ ) dapat digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dengan dk = n<sub>1</sub>-1 atau n<sub>2</sub>-1 . Jadi dk bukan n<sub>1</sub>+n<sub>2</sub> - 2

Apabila nilai t hitung > t tabel 5 %, maka berarti ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan pemberian tugas terstruktur dengan kelas yang tidak menggunakan pemberian tugas. Keseluruhan perhitungan uji-t ini dilakukan dengan menggunakan bantuan paket komputer SPSS 19.0.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

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

Deskripsi data dalam penelitian ini memberikan gambaran mengenai karakteristik distribusi skor dan subyek penelitian untuk masing-masing subyek yang diteliti. Penelitian ini mengambil subyek sebanyak 74 responden yang mengikuti mata diklat dasar koperasi kejuruan kompetensi penggunaan dan pemeliharaan alat ukur. Program Keahlian Mekanik Otomotif SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta, yang terdiri atas dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah responden sebanyak 37 siswa untuk kelas X TKR 5 dan sebanyak 37 siswa untuk kelas X TKR 1 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang mendapatkan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan pemberian tugas secara terstruktur sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang sama diberi perlakuan (*treatment*) tetapi menggunakan tugas biasa tanpa menggunakan pemberian tugas secara terstruktur. Untuk hasil belajar tersebut nantinya akan dilakukan pembobotan nilai antara nilai tugas dan nilai tes kemudian dijumlahkan dari hasil pembobotan tersebut.

Deskripsi data dalam penelitian ini membahas hasil belajar siswa kompetensi penggunaan dan pemeliharaan alat ukur. Deskripsi data yang disajikan dalam penelitian ini meliputi mean atau rerata, median, modus dan standard deviasi atau simpangan baku. Adapun penjelasan secara rinci mengenai deskripsi data dan kategori hasil belajar masing-masing kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dijelaskan sebagai berikut :

## 1. Hasil Belajar Tugas

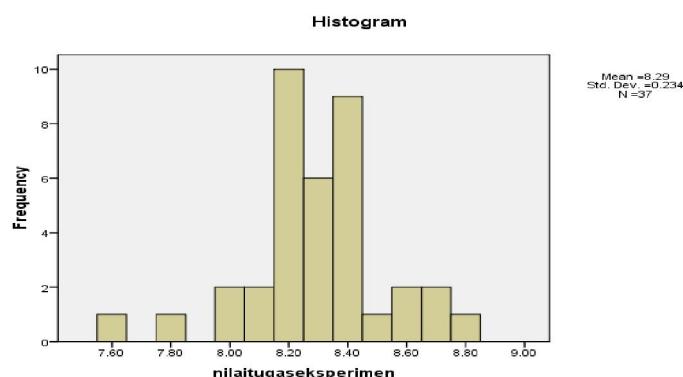
Tugas dilakukan untuk memperdalam atau menambah wawasan mengenai bahan pelajaran tersebut. Tugas juga dapat merangsang anak untuk aktif belajar baik secara individu atau kelompok. Tugas dibedakan menjadi dua yaitu tugas sekolah dan tugas rumah. Dalam penelitian ini nantinya untuk kelas eksperimen pemberian tugasnya diberikan secara terstruktur atau terencana sesuai level tugas yang diberikan atau bertingkat, sedangkan untuk kelas kontrol tugas diberikan secara biasa tanpa memperhatikan tingkat atau level pemberian tugas / tidak terstruktur. Hasil belajar tugas tersebut nantinya akan diberikan pembobotan nilai dan akan dijumlah dengan nilai postes yang juga diberikan pembobotan.

### a. Hasil Tugas Kelas Eksperimen

Berdasarkan rekapitulasi progres hasil belajar untuk kelas eksperimen yang diolah dengan bantuan program Excel yang digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata tiap tugas terstruktur yang meliputi tugas terstruktur di sekolah dan tugas terstruktur di rumah. Adapun nilai rata-rata tugas terstruktur di sekoalah antara lain: Tugas I=9,1; Tugas II=7,1; Tugas III=7,6; Tugas IV=7,6. Sedangkan untuk nilai rata-rata tugas terstruktur di rumah Tugas I dan Tugas II yaitu 9,9. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk tiap tugas tersebut tidak ada peningkatan, disebabkan oleh tingkat kesulitan tiap tugas yang diberikan. Kemudian untuk rekapitulasi hasil belajar tugas keseluruhan kelas eksperimen (lampiran 18) yang diolah dengan

bantuan program SPSS 16 melalui data analisis. Diperoleh hasil data N 37; rata-rata nilai tugas (*mean*) 8,29; median 8,30; modus 8,20; minimum 7,60; maxsimum 8,80; sum 306,90. Secara lengkap hasil analisis statistik deskripsi dapat dilihat pada lampiran. Dari hasil deskripsi data tersebut dapat dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi sehingga penyebaran hasil belajar tugas kelas eksperimen dapat diketahui seberapa banyak penyebarannya sesuai dengan banyaknya jumlah frekuensi penyebarannya. Secara lengkap distribusi frekuensi dapat dilihat pada lampiran 18.

Mengacu pada tabel distribusi frekuensi, maka dapat divisualisasikan ke dalam gambar histogram mengenai penyebaran hasil belajar tugas kelas eksperimen yaitu sebagai berikut :



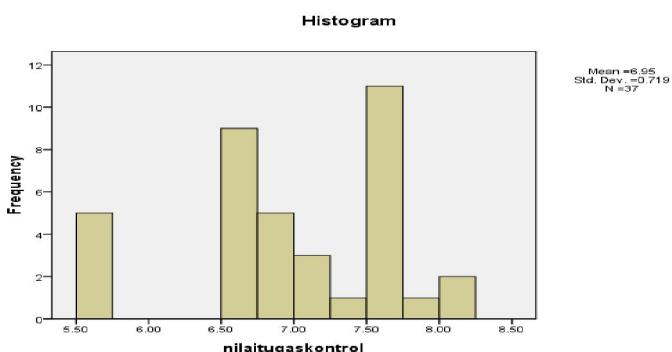
Gambar 3. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Tugas Kelas Eksperimen

#### b. Hasil Tugas Kelas Kontrol

Berdasarkan rekapitulasi progres hasil belajar untuk kelas eksperimen yang diolah dengan bantuan program Excel yang digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata tiap tugas terstruktur yang

meliputi tugas terstruktur di sekolah dan tugas terstruktur di rumah.

Adapun nilai rata-rata tugas terstruktur di sekolah antara lain: Tugas I=6,1; Sedangkan untuk nilai rata-rata tugas terstruktur di rumah Tugas I yaitu 9,5. Kemudian berdasarkan rekapitulasi hasil belajar tugas keseluruhan kelas eksperimen (lampiran) yang diolah dengan bantuan program SPSS 16 melalui data analisis. Diperoleh hasil data N 37; rata-rata nilai tugas (*mean*) 6,89; median 6,50; modus 6,25; minimum 5,25; maxsimum 9,50; sum 255,25. Secara lengkap hasil analisis statistik deskripsi dapat dilihat pada lampiran. Dari hasil deskripsi data tersebut dapat dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi sehingga penyebaran hasil belajar tugas kelas kontrol dapat diketahui seberapa banyak penyebarannya sesuai dengan banyaknya jumlah frekuensi penyebarannya. Secara lengkap distribusi frekuensi dapat dilihat pada lampiran 18. Mengacu pada tabel distribusi frekuensi, maka dapat divisualisasikan ke dalam gambar histogram mengenai penyebaran hasil belajar tugas kelas eksperimen yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Tugas Kelas Kontrol

## 2. Hasil Belajar Tes

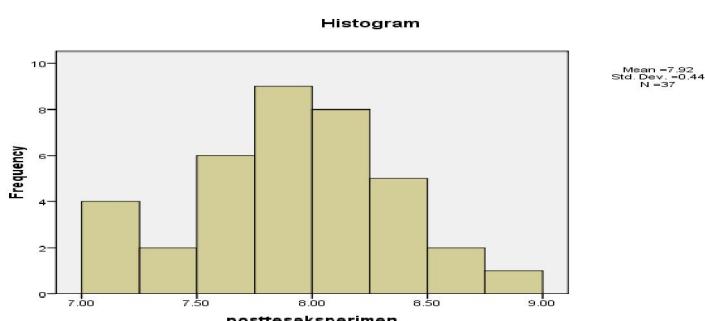
Tes dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan akhir siswa, setelah siswa mendapat materi kompetensi penggunaan dan pemeliharaan alat ukur sesudah mendapatkan perlakuan (*treatment*) menggunakan pemberian tugas tersstruktur untuk kelas eksperimen sedangkan untuk kelas kontrol dengan mendapatkan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan tugas biasa yang tidak terencana.

Data yang terkumpul pada saat tes dalam penelitian ini terdiri dari 2 data yang meliputi data penelitian dari kelas eksperimen yaitu kelas TKR 5 dan data penelitian dari kelas kontrol yaitu kelas TKR 1. Kedua data tersebut diperoleh melalui tes kemampuan akhir tes sehingga masing-masing kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memperoleh nilai hasil belajar kemampuan akhir tes. Data penelitian ini diperoleh melalui tes pengetahuan berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 butir soal dengan 5 pilihan jawaban. Setelah melalui uji validitas dan reliabilitas soal, 40 butir soal dinyatakan valid. Adapun penskoran yang digunakan pada soal tes tersebut menggunakan skor 0 dan 1 dengan kriteria 0 untuk jawaban salah dan 1 untuk jawaban benar. Dengan adanya hasil skor tersebut maka hasil belajar dapat diketahui dengan mengubah jumlah skor ke dalam bentuk nilai. Nilai yang diperoleh melalui post tes akan di berikan pembobotan yang nantinya di jumlah dengan nilai tugas yang bobot nilainya tersebut telah di tentukan. Untuk nilai post tes itu sendiri bobot nilainya yaitu 50%.

Berikut penjelasan uraian hasil belajar tes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil masukan data variabel penelitian :

a. Hasil Belajar Tes Kelas Eksperimen

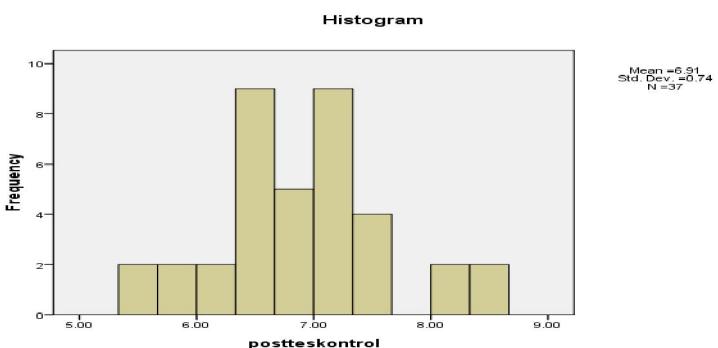
Berdasarkan rekapitulasi hasil belajar tes kelas eksperimen (lampiran 19) yang diolah dengan bantuan program SPSS 16 melalui data analisis, diperoleh hasil analisis statistik deskripsi data hasil belajar tes kelas eksperimen dengan N 37 diperolehan hasil rerata kelas (*mean*) sebesar 7,56; median sebesar 7,50; modus sebesar 7,50; minimum 6,00; maxsimum 9,50 dan sum 279,75. Secara lengkap hasil analisis statistik deskripsi dapat dilihat pada lampiran. Dari hasil deskripsi data tersebut dapat dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi sehingga penyebaran hasil belajar tes kelas eksperimen dapat diketahui seberapa banyak penyebarannya sesuai dengan banyaknya jumlah frekuensi penyebarannya. Secara lengkap frekuensi dapat dilihat pada lampiran 19. Mengacu pada tabel distribusi frekuensi, maka dapat divisualisasikan ke dalam gambar histogram mengenai penyebaran hasil belajar tes kelas eksperimen yaitu sebagai berikut :



Gambar 5. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar tes Kelas Eksperimen

### b. Hasil Belajar Tes Kelas Kontrol

Berdasarkan rekapitulasi hasil belajar tes kelas kontrol (lampiran 19) yang diolah dengan bantuan program SPSS 16 melalui data analisis, diperoleh hasil analisis statistik deskripsi data hasil belajar tes kelas kontrol dengan N 37 diperolehan hasil rerata kelas (*mean*) sebesar 6,89; median sebesar 6,50; modus sebesar 6,25; minimum 5,25; maxsimum 9,50 dan sum 255,25. Secara lengkap hasil analisis dan perhitungan rumus statistik deskripsi dapat dilihat pada lampiran. Dari hasil deskripsi data tersebut dapat dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi sehingga penyebaran hasil belajar tes kelas kontrol dapat diketahui seberapa banyak penyebarannya sesuai dengan banyaknya jumlah frekuensi penyebarannya. Secara lengkap distribusi frekuensi dapat dilihat pada lampiran 19. Mengacu pada tabel distribusi frekuensi, maka dapat divisualisasikan ke dalam gambar histogram mengenai penyebaran hasil belajar tes kelas kontrol yaitu sebagai berikut :



Gambar 6. Histogram Distribusi Frekuensi Penyebaran Data Hasil Belajar tes Kelas Kontrol

### 3. Hasil Belajar Nilai Akhir.

#### a. Pembobotan Nilai.

Pembobotan nilai dilakukan untuk mengontrol tugas terstruktur atau tugas biasa yang diberikan dirumah agar guru bisa mengontrol apakah tugas itu dikerjakan secara mandiri atau tidak, sehingga diberikan pembobotan nilai yang kecil yaitu 10% untuk tugas rumah yang tidak bisa langsung dikontrol oleh guru. Hal tersebut untuk menjaga apabila tugas rumah tersebut dikerjakan secara tidak mandiri maka bobot nilai yang diperoleh tidak terlalu besar dan tidak terlalu mempengaruhi nilai akhir. Adapun pembobotan nilai keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Pembobotan Nilai Kelas Eksperimen

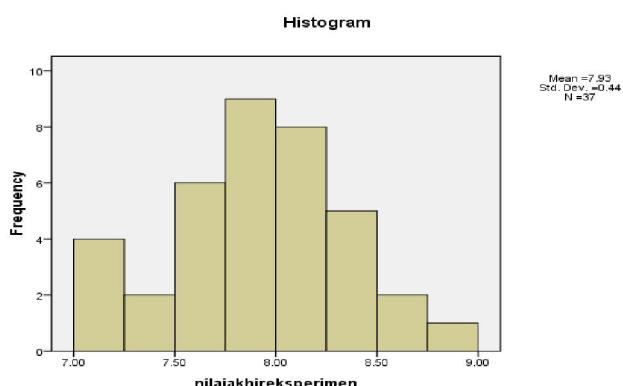
No	TUGAS	PEMBOBOTAN NILAI (%)
1	Tugas Sekolah a. Tugas I b. Tugas II c. Tugas III d. Tugas IV	10% 10% 10% 10%
2	Tugas Rumah. a. Tugas I b. Tugas II	5% 5%
3	Tes	50%
4	Jumlah	100%

Tabel 5. Pembobotan Nilai Kelas Kontrol

No	TUGAS	PEMBOBOTAN NILAI (%)
1	Tugas Sekolah	40%
2	Tugas Rumah.	10%
3	Tes	50%
4	Jumlah	100%

### b. Deskripsi Nilai Akhir Eksperimen

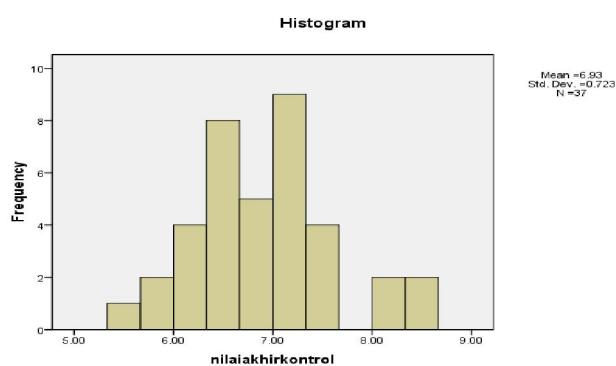
Berdasarkan rekapitulasi hasil belajar tes kelas eksperimen (lampiran 20) yang diolah dengan bantuan program SPSS 16 melalui data analisis, diperoleh hasil analisis statistik deskripsi data hasil belajar tes kelas kontrol dengan N 37 diperolehan hasil rerata kelas (*mean*) sebesar 7,93; median sebesar 7,90; modus sebesar 7,85; minimum 7,10; maxsimum 8,90 dan sum 293,41. Secara lengkap hasil analisis dan perhitungan rumus statistik deskripsi dapat dilihat pada lampiran. Dari hasil deskripsi data tersebut dapat dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi sehingga penyebaran hasil nilai akhir kelas eksperimen dapat diketahui seberapa banyak penyebarannya sesuai dengan banyaknya jumlah frekuensi penyebarannya. Secara lengkap distribusi frekuensi dapat dilihat pada lampiran 20. Mengacu pada tabel distribusi frekuensi, maka dapat divisualisasikan ke dalam gambar histogram mengenai penyebaran hasil belajar tes kelas kontrol yaitu sebagai berikut :



Gambar 7. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Nilai Akhir Kelas Eksperimen.

### c. Deskripsi Nilai Akhir Kelas Kontrol

Berdasarkan rekapitulasi hasil belajar tes kelas kontrol (lampiran 20) yang diolah dengan bantuan program SPSS 16 melalui data analisis, diperoleh hasil analisis statistik deskripsi data hasil belajar tes kelas kontrol dengan N 37 diperolehan hasil rerata kelas (*mean*) sebesar 6,92; median sebesar 6,98; modus sebesar 7,25; minimum 5,48; maxsimum 8,50 dan sum 56,26. Secara lengkap hasil analisis dan perhitungan rumus statistik deskripsi dapat dilihat pada lampiran. Dari hasil deskripsi data tersebut dapat dibuat ke dalam tabel distribusi frekuensi sehingga penyebaran hasil belajar tes kelas kontrol dapat diketahui seberapa banyak penyebarannya sesuai dengan banyaknya jumlah frekuensi penyebarannya. Secara lengkap distribusi frekuensi dapat dilihat pada lampiran 20. Mengacu pada tabel distribusi frekuensi, maka dapat divisualisasikan ke dalam gambar histogram mengenai penyebaran hasil belajar tes kelas kontrol yaitu sebagai berikut :



Gambar 8. Histogram Distribusi Frekuensi Data Hasil Belajar Nilai Akhir Kelas Kontrol

## B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis atau uji asumsi. Pengujian persyaratan analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji persyaratan analisis lebih lanjut akan dibahas sebagai berikut :

### 1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dimaksudkan untuk menguji apakah sebaran data variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil Uji Normalitas sebaran dengan menggunakan komputer paket SPSS 16.0 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Rangkuman Uji Normalitas

No	Uji Normalitas	Kelas	p-value	$\alpha$	Keputusan
1	Nilai akhir	Kontrol	0,525	0,05	Normal
		Eksperimen	0,496	0,05	Normal

Tabel menunjukkan bahwa *p-value* untuk semua data variabel lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data untuk variabel nilai akhir berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 21.

### 2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sebaran data variabel homogen atau tidak. Uji yang digunakan adalah Uji Kesamaan Varians. Analisa perbandingan yang digunakan adalah *One-Way Anova*

paket SPSS 16.0. Hasil Uji Homogenitas sebaran data variabel dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Rangkuman Uji Homogenitas

No	Uji Homogenitas	<i>p-value</i>	$\alpha$	Keputusan
1	Tugas	0,000	0,05	Tidak Homogen
2	Tes	0,009	0,05	Tidak Homogen

Berdasarkan Tabel. Terlihat untuk uji homogenitas hasil tugas dan tes  $p-value < \alpha$  yang mengakibatkan sebaran data untuk variabel tugas dan tes tidak homogen. Untuk lebih jelasnya perhitungan dapat dilihat pada Lampiran 22.

### C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan deskripsi data dan uji persyaratan analisis, telah menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan tidak homogen, maka pengujian hipotesis dapat dilaksanakan sebagai berikut ;

#### 1. Pengujian dengan perhitungan manual

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan t-tes dua sampel independen (dua sampel bebas) artinya bahwa kedua group tidak saling berhubungan. Data nilai akhir dari kelas kontrol dan eksperimen sebagai berikut :

Tabel 8. Nilai akhir kelas kontrol dan eksperimen.

Kelas	Rata-rata	N	Simpangan(S)	$S^2$
Kontrol	6.92	37	0,723	0,523
Eksperimen	7.93	37	0,439	0,193

- Simpangan kelas kontrol :

$$S_{kontrol} = \sqrt{\left[ \sum x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n} \right] / (n - 1)}$$

$$S_{kontrol} = \sqrt{\left[ 1792,52 - \frac{65625,63}{37} \right] / (37 - 1)}$$

$$S_{kontrol} = \sqrt{[1792,52 - 1773,66] / (36)}$$

$$S_{kontrol} = \sqrt{18,86 / 36}$$

$$S_{kontrol} = \sqrt{0,523}$$

$$S_{kontrol} = 0,723$$

- Simpangan kelas eksperimen :

$$S_{eksperimen} = \sqrt{\left[ \sum x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{n} \right] / (n - 1)}$$

$$S_{eksperimen} = \sqrt{\left[ 2332,35 - \frac{86039,56}{37} \right] / (37 - 1)}$$

$$S_{eksperimen} = \sqrt{[2332,35 - 2325,39] / 36}$$

$$S_{eksperimen} = \sqrt{6,93 / 36}$$

$$S_{eksperimen} = \sqrt{0,193}$$

$$S_{eksperimen} = 0,439$$

Hasil perhitungan dengan derajat kebebasan (dk) = n-1 dengan taraf signifikansi 5 % untuk satu pihak. Berikut pengujian hipotesis dengan rumus separated varian sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{7,93 - 6,92}{\sqrt{\frac{0,1932}{37} + \frac{0,524}{37}}}$$

$$t = \frac{1,01}{\sqrt{0,00522 + 0,0141}}$$

$$t = \frac{1,01}{0,1389}$$

$$t = 7,256$$

a. Hipotesis

$H_0$  = Hasil belajar mata diklat penggunaan dan pemeliharaan alat ukur siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas terstruktur lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas biasa atau tidak terstruktur.

$H_a$  = Hasil belajar mata diklat penggunaan dan pemeliharaan alat ukur siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas terstruktur lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas biasa atau tidak terstruktur.

b. Keputusan

Untuk pengujian data setelah perlakuan diperoleh hasil nilai  $t$  hitung= 9,43. Selanjutnya dibandingkan dengan  $T$  table dengan  $dk=n_1-1$ .  $Dk=37-1=36$ . Dengan  $dk$  36 dan taraaf kesalahan 5%, maka diperoleh  $t$  table= 1,688 (table terlampir). Ternyata  $t$  hitung=7,256

nilainya lebih besar daripada t table. Maka Ho ditolak dan Ha diterima, artinya ada perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dilakukan perlakuan.

## 2. Pengujian dengan perhitungan SPSS.

Untuk pengujian data menggunakan SPSS 16 diperoleh perhitungan probability T-test sample independent setelah perlakuan (sig) 0,011, maka karena probobilitynya < 0,05 maka Ho ditolak, artinya kedua sampel berbeda dan ada perbedaan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## D. Pembahasan

Pembahasan pada penelitian ini membahas mengenai pengaruh penggunaan pemberian tugas terstruktur terhadap hasil belajar siswa kompetensi penggunaan dan pemeliharaan alat ukur SMK Muhammadyah 3Yogyakarta dengan jumlah sampel yang diteliti sebanyak 74 responden. Jumlah sampel tersebut terbagi ke dalam 2 kelas yaitu kelas eksperimen yakni kelas X TKR 5 dan kelas kontrol yakni kelas X TKR 1, dengan jumlah sampel tiap kelas sebanyak 37 responden. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mendapat perlakuan (*treatment*) menggunakan pemberian tugas terstruktur, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang mendapat perlakuan (*treatment*) dengan tugas biasa atau tidak terstruktur. Dengan adanya perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas tersebut diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa penggunaan dan pemeliharaan alat ukur. Dari hasil pembahasan penelitian ini dapat diketahui bahwa hasil belajar mata diklat

pengukuran teknik siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas terstruktur lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas biasa atau tidak terstruktur siswa kelas X jurusan Teknik Mekanik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta. Dapat dilogikakan mengapa dengan tugas terstruktur hasil belajar siswa lebih baik dari pada yang menggunakan tugas biasa. Hal ini disebabkan bagaimana pemberian tugas tersebut diberikan kepada siswa secara bertahap atau terencana sesuai level atau tingkatan dari materi yang diberikan sehingga tugas terstruktur akan membantu siswa untuk mempermudah proses pemahaman bahan ajar yang diberikan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Lain halnya dengan tugas biasa yang cara pemberiannya tidak secara terstruktur yang diberikan dengan porsi tugas yang belebihan yang mengakibatkan siswa sulit untuk memahami materi tugas tersebut. Dapat dijelaskan mengenai pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilihat dari hasil perbandingan rerata kelas dan analisis uji beda (t-test) :

Berdasarkan perolehan data hasil belajar nilai akhir yang diperoleh dari variabel masukan yang dianalisis setelah diberikan perlakuan, diperolehan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar kelas kontrol. Hasil perbandingan tersebut dibuktikan dengan adanya hasil perbandingan rerata kelas eksperimen lebih tinggi dari rerata kelas kontrol yaitu sebesar  $7,93 > 6,92$ .

Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi atau lebih rendah dari hasil belajar dilakukan pengujian hipotesis

dengan menggunakan t-test dua sampel independen dengan taraf signifikansi 5 %. Dari hasil data pengujian analisis hasil belajar diperoleh hasil (sig) 0,011 karena probobilitynya < 0,05 maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang mendapat materi penggunaan dan pemeliharaan alat ukur dengan perlakuan menggunakan pemberiana tugas terstruktur lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang mendapat materi kompetensi penggunaan dan pemeliharaan alat ukur dengan perlakuan menggunakan pemberian tugas biasa atau tidak terstruktur. Hal ini juga dipengaruhi oleh bagaimana pola perlakuan pemberian tugas atau (*treatment*) yang diberikan dan tindak lanjut dari perlakuan tersebut. Karena hasil belajar yang diperoleh dengan perlakuan menggunakan pemberian tugas terstruktur tinggi, maka pengaruh perlakuan menggunakan pemberian tugas terstruktur memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

## **BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan yang dipaparkan pada BAB IV, maka kesimpulan dari penelitian ini yaitu hasil belajar mata diklat pengukuran teknik siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas terstruktur lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberi pengajaran dengan pemberian tugas tidak terstruktur. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil uji-t dengan nilai  $t=7,256$  yang nilainya lebih besar dari  $t_{tabel}=1,688$ . Ini berarti bahwa terdapat pengaruh pemberian tugas terstruktur terhadap hasil belajar siswa.

### **B. Keterbatasan Penelitian**

Beberapa keterbatasan penelitian yang perlu disampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada waktu tes pengambilan data, walaupun hanya untuk penelitian seharusnya siswa diberi tahu bahwa nilai digunakan untuk raport. Agar siswa dapat lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal tes tidak asal-asalan.
2. Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah kelas X SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta saja, sehingga hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan ke wilayah yang lebih luas.

### C. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa implikasi hasil penelitian sebagai berikut:

1. Dengan adanya perbedaan hasil belajar siswa dimana nilai rata- rata hasil belajar siswa yang menggunakan pemberian tugas terstruktur lebih tinggi dari kelas yang tidak menggunakan pemberian tugas terstruktur, maka hendaknya guru menggunakan pemberian tugas terstruktur dalam proses pembelajaran agar hasil belajar siswa lebih tinggi.
2. Untuk pemberian tugas terstruktur dapat juga diterapkan disemua mata diklat yang lain, yang bisa diterapkan oleh semua guru dalam proses belajar guna meningkatkan hasil belajar siswa dengan diberikannya tugas terstruktur tersebut.

### D. Saran

Berdasarkan kesimpulan, pembahasan, keterbatasan penulis dalam menginterpretasikan hasil penelitian maka, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Perlu adanya pemakaian pemberian tugas terstruktur dalam kegiatan belajar mengajar, karena disamping dapat memperlancar proses belajar mengajar juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Guru harus mengetahui hambatan-hambatan yang terjadi dalam memberikan tugas terstruktur untuk setiap level atau tingkatan tugas tersebut, sehingga siswa tidak merasa kesulitan dalam mengerjakan tugas dengan level atau tingkatan yang lebih sulit.

3. Mahasiswa jurusan pendidikan harus selalu mencari dan mencoba serta mengembangkan pemberian tugas terstruktur dan teknik pembelajaran, untuk memudahkan penyampaian materi kepada siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbania. (2000). *Efektifitas Pola Pemberian Tugas Terstruktur Dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SLTP Banjarmasin*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asep Jihad & Abdul Haris. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Presindo.
- Anonim. (2012). *Implementasi Pengembangan Kegiatan Pembelajaran*. Diambil dari: <http://arisandi.com>. pada tanggal 22 Februari 2012.
- Anonim. (2011). *Penggunaan Siswa tamatan SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta*. Diambil dari: <http://info@smkmuh3.yog.shc.id>. pada tanggal 6 Januari 2011.
- Budiharjo. L, dkk (1996). *Mengajar di Perguruan Tinggi*. Jakarat : Dikti
- Moedjiono & Moh. Dimyanti. (1993). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Derektorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Nana Sudjana. (2010) *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (1994). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarat : Bumi Aksara.
- Sri Rumini.et.al. (1995) *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : Unit Percetakan dan Penerbitan (UPP) Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sujono. (1988). Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah. Jakarta : Dikti
- Sumarna Surapranata. (2005). *Analisis Validitas Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Syaiful Sagala. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.

Tony Wijaya ( 2011). *SPSS 19: Step by Step Cepat Menguasai SPSS 19*.  
Yogyakarta: Cahaya Atma.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

- Sekolah** : SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta
- Mata Pelajaran** : Otomotif Dasar
- Kelas / Semester** : X MO / 1
- Alokasi Waktu** : 3 x 45 menit
- Standar Kompetensi** : Menggunaan dan Memelihara alat ukur
- Kompetensi Dasar** :
- a. Menggunakan alat ukur
  - b. Memelihara alat ukur
- Indikator** :
- Fungsi komponen jangka sorong dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa.
  - Fungsi komponen mikro meter dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa.
  - Cara membaca alat ukur jangka sorong dapat dipahami oleh siswa dengan benar
  - Cara membaca alat ukur mikro meter dapat dipahami oleh siswa dengan benar
  - Cara penggunaan alat ukur jangka sorong dapat dipahami oleh siswa dengan benar
  - Cara penggunaan alat ukur mikro meter dapat dipahami oleh siswa dengan benar
  - Pemeliharaan alat ukur jangka sorong dapat dijelaskan atau dipahami oleh siswa dengan benar.
  - Pemeliharaan alat ukur mikro meter dapat dijelaskan atau dipahami oleh siswa dengan benar.
- Tujuan Pembelajaran** :
- Siswa dapat menjelaskan fungsi komponen jangka sorong dengan baik dan benar.
  - Siswa dapat menjelaskan fungsi komponen mikro meter dengan baik dan benar.
  - Siswa dapat membaca alat ukur jangka sorong dengan benar.
  - Siswa dapat membaca alat ukur mikro meter dengan benar.
  - Siswa dapat mengukur menggunakan jangka sorong dengan baik dan benar

- Siswa dapat mengukur menggunakan mikro meter dengan baik dan benar
- Siswa dapat memelihara alat ukur jangka sorong dengan baik dan benar.
- Siswa dapat memelihara alat ukur mikro meter dengan baik dan benar.

**Materi Pembelajaran :**

- Pengenalan macam-macam lat ukur mekanik.
- Komponen jangka sorong dam micrometer.
- Tingkat ketelitian jangka sorong dan mikro meter.
- Pembacaan skala pengukuran jangka sorong dan mikro meter sesuai tingkat ketelitian.
- Penggunaan jangka sorong dan mikro meter.
- Pemeliharaan alat ukur jangka sorong dan mikro meter.

**Media Pembelajaran :**

- Power point.
- Alat peraga jangka sorong dan mikro meter.

**Strategi Pengolahan Kelas :**

- Pendekatan yang dipakai dalam pengolahan kelas :

Pendekatan personal

- Prinsip – prinsip yang diterapkan dalam pengelolaan kelas :

Prinsip hangat dan antusias, prinsip tantangan, prinsip bervariasi, prinsip keluwesan, penenaman disiplin diri dan penekanan pada hal – hal yang positif.

**Metode Pembelajaran :**

- Variasi metode Ceramah, Tanya Jawab, demonstrasi dan Pemberian Tugas Terstruktur

**Langkah – langkah Pembelajaran :**

**Pertemuan Pertama (Teori jangka sorong dan mikro meter)**

A. Kegiatan Awal (15 menit)

- Membuka pelajaran.
- Memberikan pernyataan ringan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
- Penjelasan relevansi isi pelajaran baru dengan pengalaman siswa

B. Kegiatan inti (90 menit)

- Menjelaskan cara pembacaan jangka sorong dan micrometer sesuai skala tingkat ketelitiannya
- Member kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila siswa kesulitan di dalam memahami materi yang disampaikan.
- Memberikan tugas terstruktur secara bertingkat.

C. Kegiatan Akhir (30 menit)

- Memberikan pertanyaan sesuai dengan materi yang diberikan, secara acak kepada beberapa siswa.
- Evaluasi materi
- Memberikan tugas terstruktur yang dikerjakan sebagai tugas rumah.
- Merangkum/menarik kesimpulan tentang materi yang telah disampaikan/diajarkan.
- Menutup pelajaran.

**Alat/Bahan/Sumber Belajar :**

1. Alat :

- Papan tulis dan spidol
- Jangka sorong dan micrometer

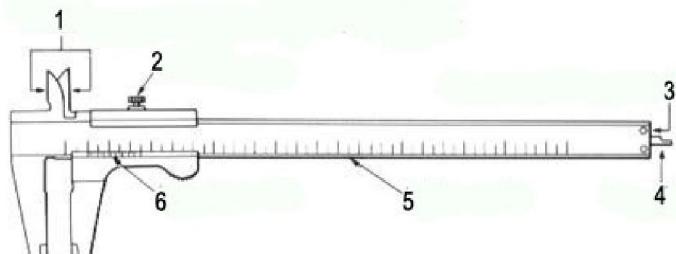
2. Sumber Belajar/Bahan Ajar :

- Modul OPKR -10-010 B

## Lampiran

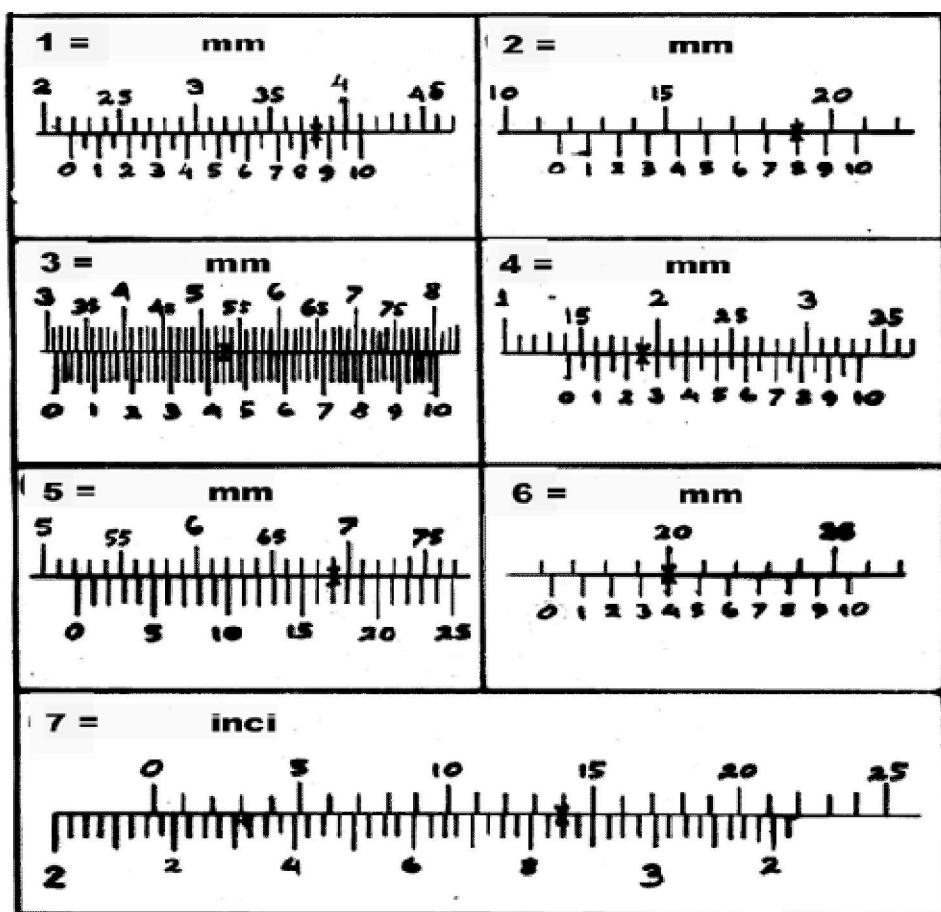
**EVALUASI**

1.

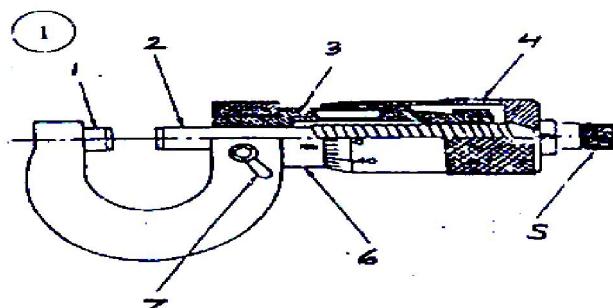


Gambar di atas adalah gambar alat ukur jangka sorong, fungsi dari bagian yang ditunjukkan sesuai tanda nomor tersebut adalah ?

2. Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada mistar geser berikut ini :

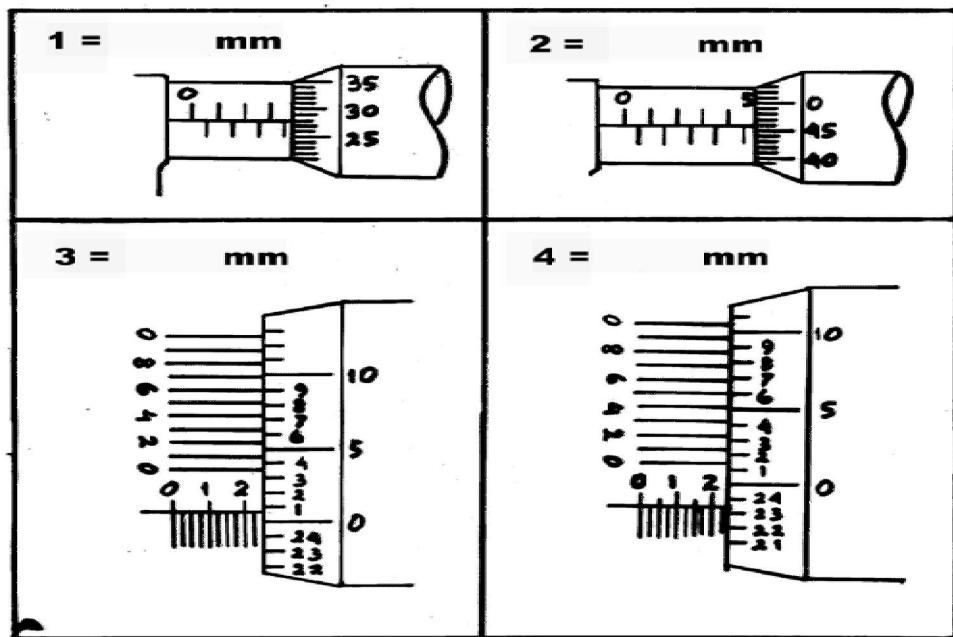


3.



Jelaskan fungsi komponen yang ditunjukkan Pada nomor 2 dan 4 adalah ?

4. Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada mikrometer berikut ini :



5. Bagaimana cara penggunaan jangka sorong dan prosedur pemeriksaan tanda “0” pada mikro meter ?

## KUNCI JAWABAN

1. a. Pengukur diameter dalam  
b. Baut pengunci  
c. Standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman,  
d. Pengukur kedalaman,  
e. Skala utama,  
f. Skala vernier,  
g. Pengukur diameter luar
2. Hasil pembacaan skala pengukuran pada mistar geser :  
 a. = 21,85 mm  
 b. = 11,80 mm  
 c. = 31,44 mm  
 d. = 14,25 mm  
 e. = 52,68 mm  
 f. = 16,40 mm  
 g. = 2,164 inci
3. 2 adalah LOCK CLAMP berfungsi mengunci spindle agar pengukuran tidak bergeser/berubah.
- 4 adalah RACHET STOPPER berfungsi sebagai peraba halus untuk meyakinkan bahwa spindle sudah menyentuh benda kerja.
4. Hasil pembacaan skala pengukuran pada micrometer :  
 a. = 3,78 mm  
 b. = 4,96 mm  
 c. = 2,506 mm  
 d. = 2,485 mm
5. Penggunaan jangka sorong
  1. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur
  2. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat.
  3. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang mistar geser menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.
  4. Tempatkan mistar geser tegak lurus dengan benda yang diukur

Prosedur pemeriksaan tanda 0 pada mikro meter

1. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih.
2. Putar ratchet stoper sampai anvil dan spindle bersentuhan
3. Putar ratchet stoper 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup.

4. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp

Periksa apakah garis “ 0 “ pada skala thimble segaris dengan garis horizontal pada outer sleeve.

**Penilaian**

N o	Bobot Nilai	Keterangan
1	2	Terjawab benar & lengkap
2	2	Terjawab benar & lengkap
3	2	Terjawab benar & lengkap
4	2	Terjawab benar & lengkap
5	2	Terjawab benar & lengkap
1-5	Total 10	Nilai keseluruhan

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- Sekolah** : SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta
- Mata Pelajaran** : Otomotif Dasar
- Kelas / Semester** : X MO / 1
- Alokasi Waktu** : 3 x 45 menit
- Standar Kompetensi** : Menggunaan dan Memelihara alat ukur
- Kompetensi Dasar** :
- a. Menggunakan alat ukur
  - b. Memelihara alat ukur
- Indikator** :
- Fungsi komponen *cylinder bore gauge* dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa
  - Fungsi komponen *dial indikator* dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa
  - Cara membaca alat ukur *cylinder bore gauge* dapat dipahami oleh siswa dengan benar.
  - Cara membaca alat ukur *dial indikator* dapat dipahami oleh siswa dengan benar.
  - Cara penggunaanya alat ukur *cylinder bore gauge* dapat dipahami oleh siswa dengan benar.
  - Cara penggunaanya alat ukur *dial indikator* dapat dipahami oleh siswa dengan benar.
  - Pemelihara alat ukur *cylinder bore gauge* dapat dijelaskan atau dipahami oleh siswa dengan baik dan benar
  - Pemelihara alat ukur *dial indikator* dapat dijelaskan atau dipahami oleh siswa dengan baik dan benar
- Tujuan Pembelajaran** :
- Siswa dapat menjelaskan fungsi komponen *cylinder bore gauge* dengan baik dan benar.
  - Siswa dapat menjelaskan fungsi komponen *dial indikator* dengan baik dan benar.
  - Siswa dapat membaca alat ukur *cylinder bore gauge* dengan benar.
  - Siswa dapat membaca alat ukur *dial indikator* dengan benar.
  - Siswa dapat mengukur menggunakan *cylinder bore gauge* dengan baik dan benar

- Siswa dapat mengukur menggunakan *dial indikator* dengan baik dan benar
- Siswa dapat memelihara alat ukur *cylinder bore gauge* dengan baik dan benar.
- Siswa dapat memelihara alat ukur *dial indikator* dengan baik dan benar.

**Materi Pembelajaran :**

- Komponen cylinder bore gauge dan dial indikator.
- Pembacaan pengukuran cylinder bore gauge dan dial indicator.
- Penggunaan cylinder bore gauge dan dial indicator.
- Pemeliharaan alat ukur cylinder bore gauge dan dial indicator.

**Media Pembelajaran :**

- Power point
- Alat peraga dial indicator dan silinder bore gage

**Strategi Pengolahan Kelas :**

- Pendekatan yang dipakai dalam pengolahan kelas :
- Pendekatan personal
- Prinsip – prinsip yang diterapkan dalam pengelolaan kelas :
- Prinsip hangat dan antusias, prinsip tantangan, prinsip bervariasi, prinsip keluwesan, penenaman disiplin diri dan penekanan pada hal – hal yang positif.

**Metode Pembelajaran :**

- Variasi metode Ceramah, Tanya Jawab demonstrasi dan Pemberian Tugas Terstruktur.

**Langkah – langkah Pembelajaran :**

**Pertemuan Pertama (Teori jangka sorong dan mikro meter)**

D. Kegiatan Awal (15 menit)

- Membuka pelajaran.
- Memberikan pernyataan ringan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
- Penjelasan relevansi isi pelajaran baru dengan pengalaman siswa

E. Kegiatan inti (90 menit)

- Menjelaskan cara pembacaan dial indicator dan silinder bore gage
- Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, apabila siswa kesulitan di dalam memahami materi yang disampaikan.
- Memberikan tugas terstruktur.

**F. Kegiatan Akhir (30 menit)**

- Memberikan pertanyaan sesuai dengan materi yang diberikan, secara acak kepada beberapa siswa.
- Evaluasi materi
- Memberikan tugas terstruktur yang dikerjakan sebagai tugas rumah.
- Merangkum/menarik kesimpulan tentang materi yang telah disampaikan/diajarkan.
- Menutup pelajaran.

**Alat/Bahan/Sumber Belajar :**

3. Alat :

- Papan tulis dan spidol
- Jangka sorong dan micrometer

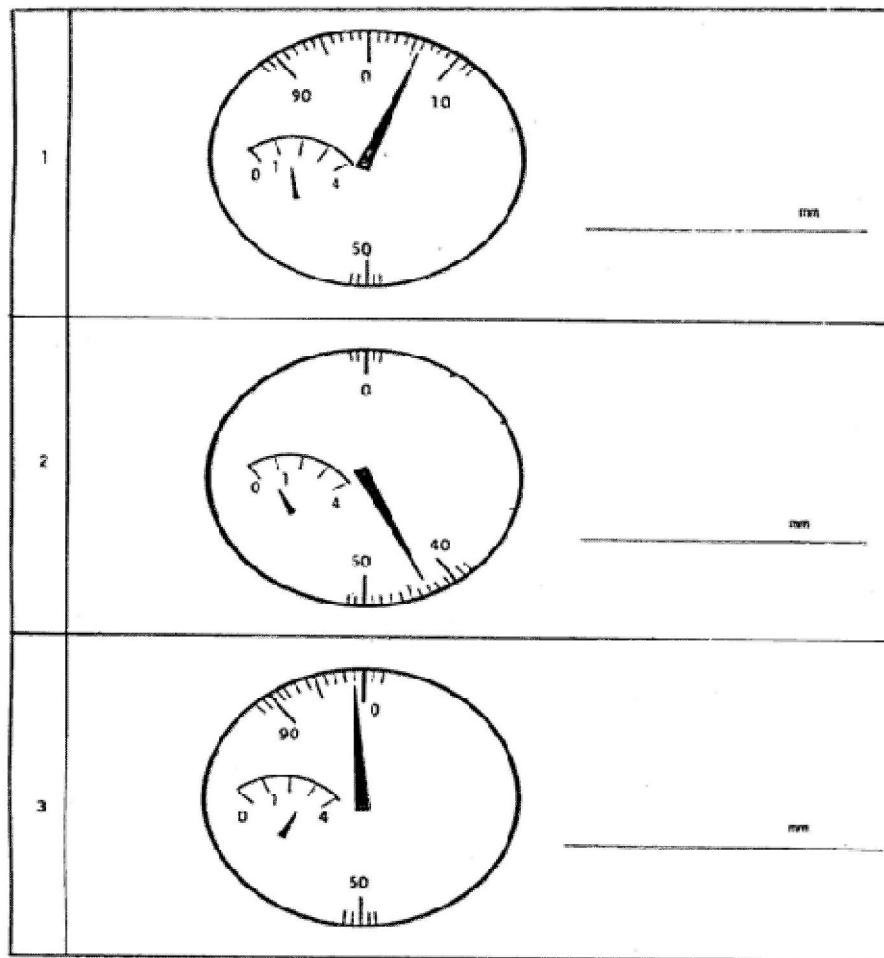
4. Sumber Belajar/Bahan Ajar :

- Modul OPKR -10-010 B

Lampiran

**EVALUASI**

- 1) Sebutkan kegunaan dari dial indicator dan bore gage/ Cylinder gauge ?
- 2) Bagaimana prosedur penggunaan dial indicator yang baik dan benar ?
- 3) Jelaskan cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge yang baik dan benar
- 4) Tulislah hasil pembacaan skala pengukuran pada dial gage dan silinder bore gage berikut ini :



5) Bagaimana cara pemeliharaan alat ukur dial indicator dan cylinder gauge?

## KUNCI JAWABAN

1. Kegunaan dari dial indicator dan cylinder bore gage
  - a. *Dial indicator* dapat digunakan untuk mengukur kebengkokan, *run out*, kekocakan, *end play*, *back lash*, kerataan, dan sebagainya. Didalam dial indikator terdapat mekanisme yang dapat memperbesar gerakan yang kecil. Pada saat *spindle* bergerak sepanjang permukaan yang diukur, gerakan tersebut diperbesar oleh mekanisme pembesar dan selanjutnya ditunjukkan oleh jarum penunjuk
  - b. *Cylinder bore gage* adalah merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur diameter silinder
2. Prosedur penggunaan *Dial indicator* yang benar yaitu:
  - a. Posisi *spindle* dial indikator harus tegak lurus dengan permukaan yang diukur.
  - b. Garis imajinasi dari mata si pengukur ke jarum penunjuk harus tegak lurus pada permukaan dial indikator pada saat sedang membaca hasil pengukuran
  - c. Dial indikator harus dipasang dengan teliti pada batang penyangganya, artinya dial indikator tidak boleh goyang.
  - d. Putarlah *outer ring* dan stel pada posisi nol. Gerakkan *spindle* ke atas dan ke bawah, kemudian periksalah bahwa jarum penunjuk selalu kembali ke posisi nol setelah *spindle* dibebaskan.
  - e. Usahakan dial indicator tidak sampai terjatuh, karena terdapat mekanisme pengubah yang sangat presisi.
  - f. Jangan memberi oli atau *grease* diantara *spindle* dan tangkainya, karena akan menghambat gerakan *spindle*.
3. Cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge.
  - a. Ukurlah diameter silinder dengan mistar geser, misal diperoleh hasil pengukuran : 75,40 mm.
  - b. Pilih replacement rod yang panjangnya lebih besar dari hasil pengukuran tersebut, misal 76 mm.
  - c. Pasang replacement rod pada bore gage.
  - d. Ukar panjang *replace-ment rod* dengan mikrometer luar seperti pada gambar 29 di samping dan usaha-kan jarum *dial gage* tidak bergerak, misal diperoleh hasil pengukuran = 76,20 mm.

- e. Masukkan *replacement rod* ke dalam lubang (silinder), goyangkan tangki *bore gage* ke kanan dan ke kiri seperti pada gambar 30 sampai diperoleh pe-nyimpangan terbesar (posisi tegak lurus)
- f. Baca besarnya penyimpangan yang ditunjukkan dial gage, misal diperoleh 0,13 mm.
- g. Besarnya diameter silinder adalah selisih antara hasil pengukuran panjang *replacement rod* dengan besarnya penyimpangan jarum *bore gage*.

Jadi diameter silinder =  $76,20 - 0,13 = 76,07$  mm

4. Hasil pembacaan skala pengukuran pada dial gage adalah :

i. = 1,06 mm

ii. = 0,43 mm

iii. = 2,99 mm

5. a. Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.  
 b. Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).  
 c. Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang.  
 d. Jangan menggunakan air dalam membesihkan alat ukur.  
 e. Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.  
 f. Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.

**Penilaian :**

No soal	Bobot Nilai	Keterangan
1	2	Terjawab benar & lengkap
2	2	Terjawab benar & lengkap
3	2	Terjawab benar & lengkap
4	2	Terjawab benar & lengkap
5	2	Terjawab benar & lengkap
1-5	Total 10	Nilai keseluruhan

Lampiran 02. Instrumen Pre tes

**PRE TEST**

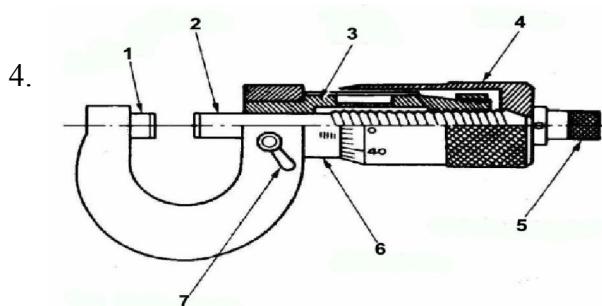
**Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Berilah tanda (X) pada salah satu huruf sebagai jawaban paling tepat pada pilihan lembar jawaban.
  3. Waktu mengerjakan 25 menit.
  4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal.
- 

1. Berikut ini yang bukan alat ukur mekanik adalah ....
  - a. Mikrometer
  - b. Jangka sorong
  - c. Silinder boregage
  - d. Dial indikator
  - e. Multi meter
2. Berikut ini salah satu fungsi dari jangka sorong adalah ....
  - a. Mengukur diameter dalam
  - b. Mengukur keovalan silinder
  - c. Mengukur kebengkokkan
  - d. Mengukur putaran mesin dan luar
  - e. Mengukur run out flay wheel
3. 1. Tempatkan mistar geser tegak lurus dengan benda yang diukur  
 2. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat  
 3. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur  
 4. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang mistar geser menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.

Pada uraian diatas urutan penggunaan mistar geser yang benar sesuai prosedur penggunaan adalah.....

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



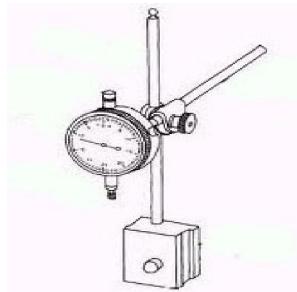
Gambar di samping merupakan gambar ...

- a. Mikrometer luar
- b. Dial indikator
- c. Jangka sorong
- d. Mikrometer dalam
- e. Feeler gage

5. Pada gambar soal no. 4, komponen yang berfungsi sebagai peraba halus untuk meyakinkan bahwa spindle sudah menyentuh benda kerja dan sebagai pengunci adalah.....

- a. 1 dan 3
- b. 2 dan 5
- c. 3 dan 7
- d. 5 dan 6
- e. 5 dan 7

6.



Gambar di samping merupakan gambar dari .....

- a. Mikrometer
- b. Dial indikator
- c. Feeler gage
- d. Bore gauge
- e. Kompresion tester

7. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi dari dial indikator adalah ....

- a. Mengukur kebengkokan pushrod
- b. Mengukur kebengkokan poros engkol
- c. Mengukur putaran mesin.
- d. Mengukur diameter
- e. Mengukur run out fly wheel

8. 1. Putar poros perlahan-lahan dan bacalah jumlah gerakan pointer.

- 2. Bersihkan benda yang akan diukur.
- 3. Menentukan hasil pengukuran
- 4. Bersihkan benda yang akan diukur.

5. Letakan V-block pada tempat yang rata dan letakan poros (cam shaft) di atas V-block.

Urutan langkah pengukuran run out menggunakan dial indicator yang benar adalah.....

- a. 1-4-3-2-5
- b. 2-1-3-4-5
- c. 3-2-5-1-4
- d. 5-4-3-2-1
- e. 1-2-5-3-4

9. Berikut ini yang merupakan fungsi dari bore gage adalah ....

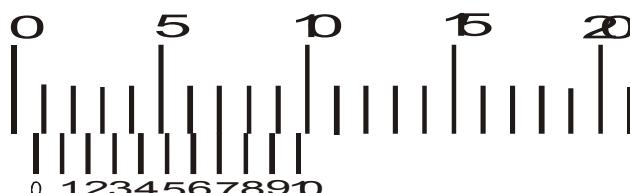
- a. Mengukur kebengkokan pushrod
- b. Mengukur kebengkokan poros engkol
- c. Mengukur putaran mesin.
- d. Mengukur diameter silinder
- e. Mengukur run out fly wheel

1. Set *micrometer* kemudian masukkan replacement rod dan measuring point kedalam micrometer dan dial gauge diset ke “0”
  2. Masukkan cylinder gauge pada posisi diagonal ke dalam silinder, gerakkan *cylinder gauge* sampai diperoleh hasil pembacaan terkecil.
  3. Ukur diameter silinder dengan *vernier caliper*. Pilihlah replacement rod dan washer yang sesuai dengan pasangan pada *cylinder gauge*.

Urutkan uraian metode penggunaan silinder gauge dengan benar sesuai prosedur.....

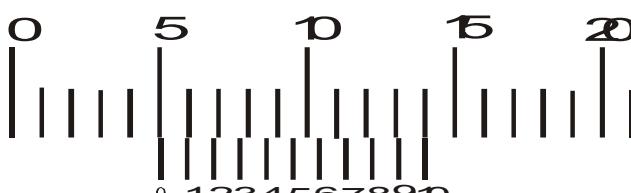
- a. 1-2-3
  - b. 2-1-3-
  - c. 3-1-2
  - d. 3-2-1
  - e. 2-3-1

11. Hasil pembacaan skala di samping adalah .....  
a. 0,6 mm              d. 0,9 mm  
b. 0,7 mm              e. 1,0 mm  
c. 0,8 mm



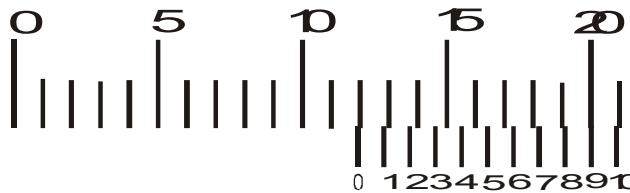
12. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

  - a. 1,0 mm d. 4,0 mm
  - b. 2,0 mm e. 5,0 mm
  - c. 3,0 mm



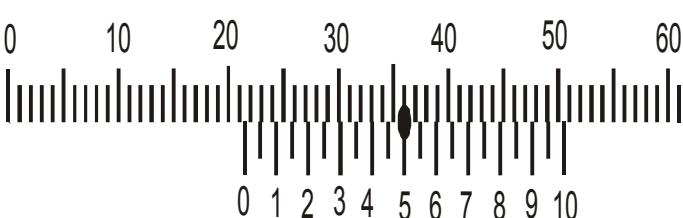
13. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

  - a. 13,2 mm d. 11,9 mm
  - b. 14,6 mm e. 12,9 mm
  - c. 14 7



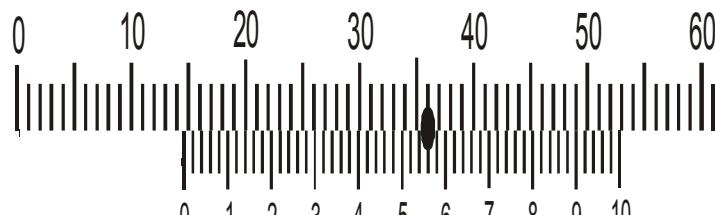
14. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

  - a. 21,50 mm f. 18,40 mm
  - b. 20,30 mm g. 17,45 mm
  - c. 19,35 mm



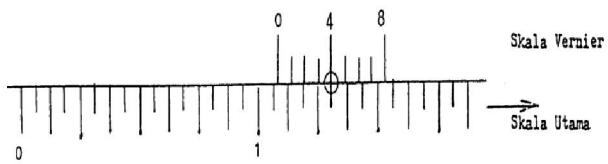
15. Hasil pembacaan di samping adalah ....

  - a. 14,53 mm d. 14,60 mm
  - b. 14,50 mm e. 14,65 mm
  - c. 14,56 mm



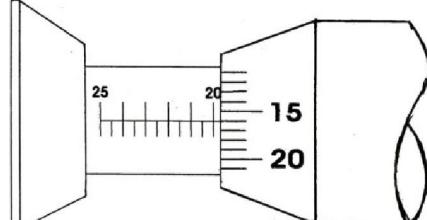
16. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a.  $1\frac{4}{32}''$
- b.  $1\frac{1}{128}''$
- c.  $1\frac{3}{32}''$
- d.  $1\frac{3}{128}''$
- e.  $1\frac{2}{128}''$



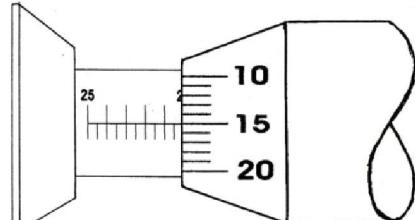
17. Hasil pembacaan skala di samping adalah ...

- a. 19,50 mm
- b. 20,00 mm
- c. 19,00 mm
- d. 20,16 mm
- e. 19,55 mm



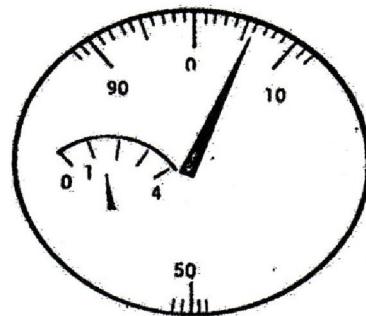
18. Hasil pembacaan skala di samping adalah .

- a. 29,14 mm
- b. 29,50 mm
- c. 29,65 mm
- d. 29,15 mm
- e. 29,50 mm



19. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 1,07 mm
- b. 1,08 mm
- c. 1,05 mm
- d. 1,06 mm
- e. 1,04 mm



- 20.
1. Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.
  2. Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang dan Jangan menggunakan air dalam membesihkan alat ukur.
  3. Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).
  4. Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.
  5. Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.
- urutan cara pemeliharaan alat ukur mekanik yang benar adalah.....
- a. 1-2-3-4-5
  - b. 2-1-3-5-4
  - c. 3-1-5-2-4
  - d. 3-4-2-1-5
  - e. 5-3-2-4-1

Lampiran 03. Kunci Jawaban Soal Pre Test

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PRE TEST**

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

Lampiran 04. Kisi-Kisi Instrumen Pre Test

**Kisi-Kisi Instrumen Pree Tes Hasil Belajar**  
**Pembelajaran Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur**

**Mata pelajaran : Dasar Kompetensi Kejuruan**  
**Standar kompetensi : Penggunaan dan Pemeliharaaan Alat Ukur**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Kisi-kisi soal</b>	<b>No. Butir soal</b>	<b>Jumlah soal</b>
Mengidentifikasi alat-alat ukur	Mengidentifikasi alat ukur mekanik	1	1
	Mengklasifikasikan alat ukur jangka sorong	2, 3,	2
	Mengklasifikasikan alat ukur mikrometer	4,5	2
	Mengklasifikasikan alat ukur dial indikator dan silinder boregage	6,7,8,9,10,11	6
Menggunakan alat-alat ukur mekanik	Pembacaan skala pengukuran jangka sorong	12,13,14,15,16	5
	Pembacaan skala pengukuran mikrometer	17,18	2
	Pembacaan skala pengukuran dial indikator	19	1
Pemeliharaan alat ukur	Cara pemeliharaan	20	1
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

Lampiran 5. Instrument Tugas Terstruktur Kelas Eksperimen.

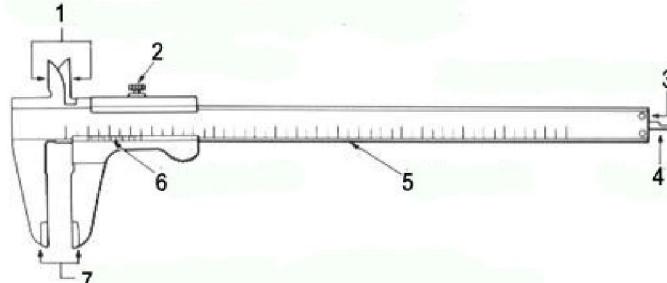
## **TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI SEKOLAH**

### **Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan singkat
3. Waktu mengerjakan 20 menit.
4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal.

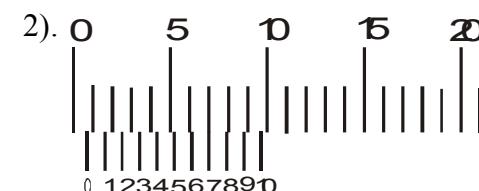
### **TUGAS I**

1. Jelaskan yang dimaksud alat ukur mekanik dan berikan 4 contoh alat ukur mekanik tersebut?
2. Sebutkan tiga fungsi jangka sorong ?
3. Sebutkan nama-nama dan fungsi komponen yang telah diberi nomor pada gambar di bawah ini ?

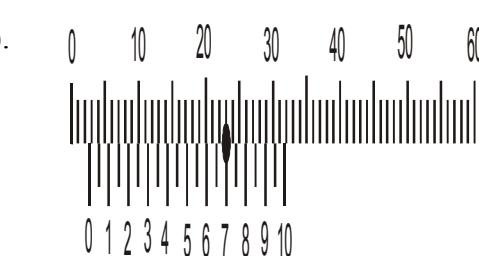
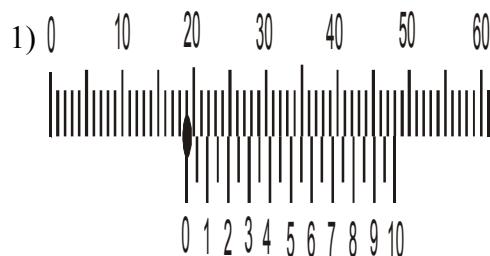


4. Bacalah hasil pembacaan jangka sorong di bawah ini.

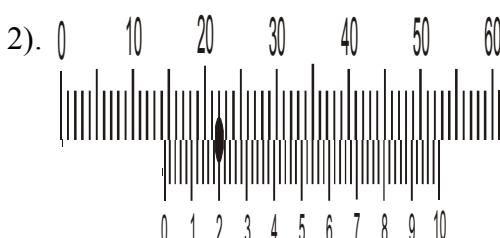
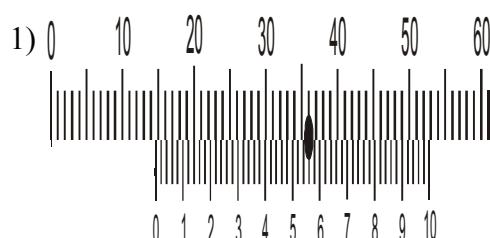
a. Ketelitian 0,1 mm



b. Ketelitian 0,05 mm



c. Ketelitian 0,02 m



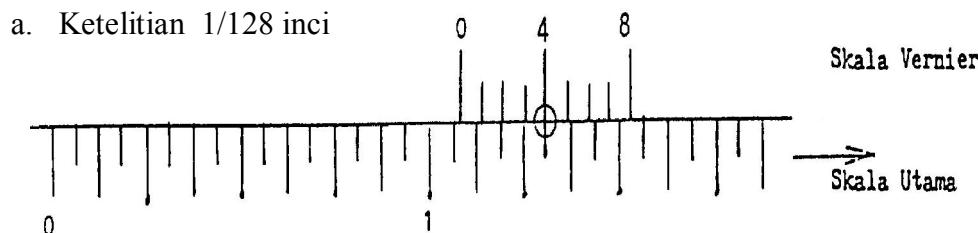
## **TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI SEKOLAH**

### **Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan singkat
  3. Waktu mengerjakan 20 menit.
  4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal.
- 

### **TUGAS II**

1. Bagaimana cara menentukan tingkat ketelitian pada jangka sorong ?
2. Bagaimana cara penggunaan jangka sorong yang baik dan benar ?
3. Bacalah hasil pembacaan jangka sorong di bawah ini.



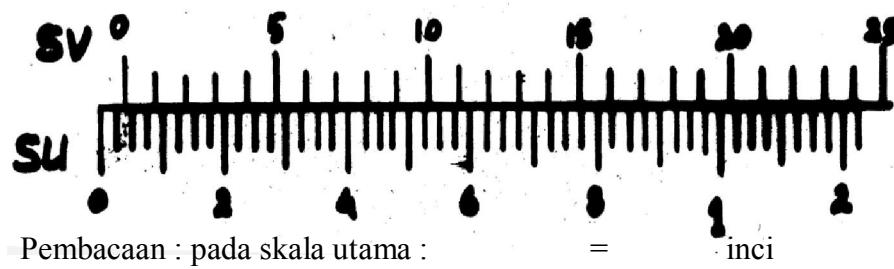
Pembacaan : pada skala utama : = inci

Pada skala vernier : = inci

----- +

inci

- b. Ketelitian 0,001 inci



Pada skala vernier : = inci

----- +

inci

4. Bagaimana cara pemeliharaan jangka sorong yang benar ?

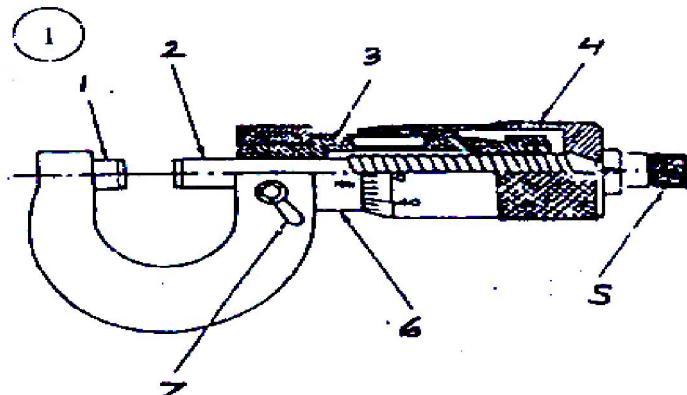
## **TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI SEKOLAH**

### **Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan singkat
  3. Waktu mengerjakan 20 menit.
  4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal
- 

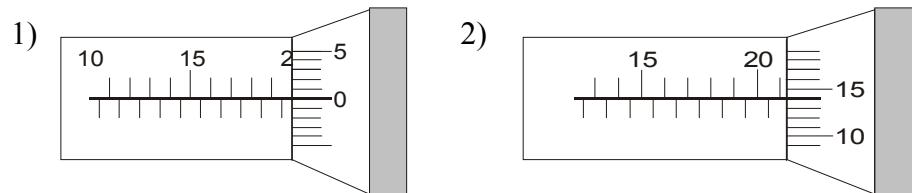
### **TUGAS III**

1. Jelaskan fungsi komponen yang ditunjukkan pada gambar no 5 dan 7 di bawah ini ?

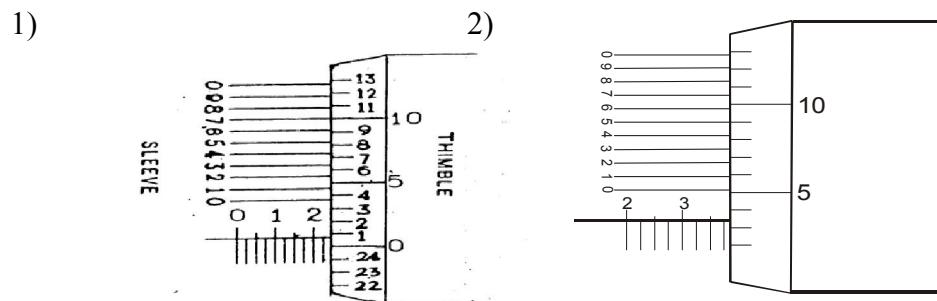


2. Bagaimana prosedur pemeriksaan tanda 0 pada mikrometer ?
3. Bacalah pembacaan mikrometer pada gambar di bawah ini ?

- a. Ketelitian 0,01mm



- b. Ketelitian 0.001 mm



4. Bagaimana cara pemeliharaan alat ukur mikro meter ?

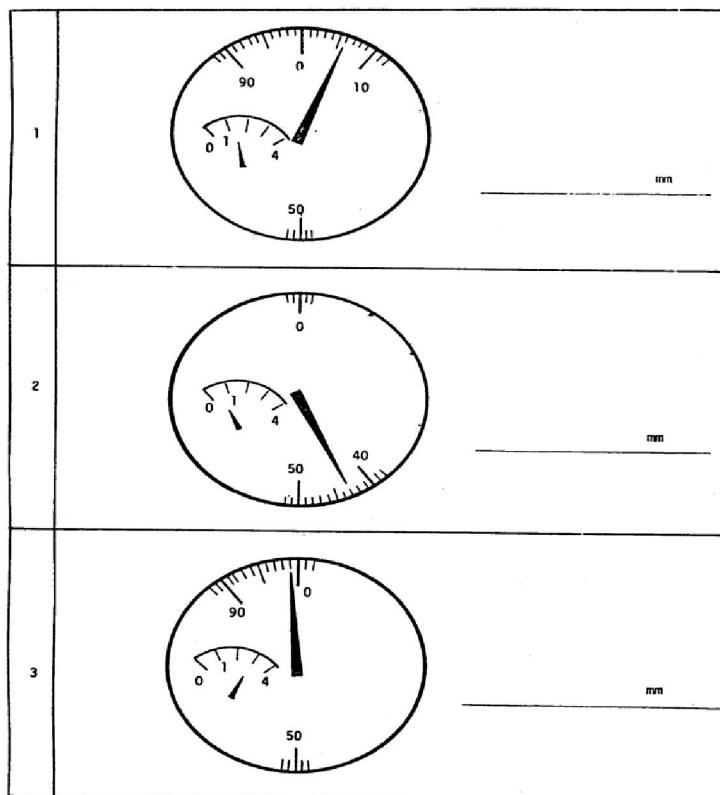
## **TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI SEKOLAH**

**Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan singkat
  3. Waktu mengerjakan 20 menit.
  4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal
- 

**TUGAS VI**

1. Sebutkan kegunaan dial indicator dan cylinder bore gauge?
2. Bagaimana prosedur penggunaan dial idikator yang benar ?
3. Jelaskan cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge yang baik dan benar
4. Bacalah hasil pembacaan cylinder bore gauge dan dial indicator ?



## **TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI RUMAH**

### **Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Kerjakan tugas berikut secara mandiri, dan lapor hasilnya secara tertulis serta mendiskusikannya dalam diskusi kelas.
- 

## **TUGAS PERTEMUAN PERTAMA**

1. Bagaimana penggunaan mistar geser yang baik dan benar dan prosedur pemeriksaan tanda “ 0 “ pada mikro meter ?
2. Bagaimana cara pemeliharaan alat ukur mikro meter dan jangka sorong ?

## **TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI RUMAH**

### **Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Kerjakan tugas berikut secara mandiri, dan lapor hasilnya secara tertulis serta mendiskusikannya dalam diskusi kelas.
- 
- 

## **TUGAS PERTEMUAN KEDUA**

1. Jelaskan cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge yang baik dan benar ?
2. Bagaimana cara pengukuran kebengkokan poros engkol menggunakan dial indicator dengan baik dan benar ?

Lampiran 6. Kunci Jawaban Tugas Terstruktur Kelas Eksperimen

**KUNCI JAWABAN TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN  
DI SEKOLAH**  
**TUGAS I**

1. Alat ukur mekanik adalah alat ukur yang biasanya digunakan untuk mengetahui ukuran atau dimensi dan kondisi fisik suatu komponen seperti panjang, lebar, kerataan dan sebagainya.

Contoh alat ukur mekanik :

Jangka sorong, mikro meter,dial indicator, cylinder bore gauge.

2. a. untuk mengukur diameter dalam  
b. untuk mengukur diameter luar  
c. untuk mengukur kedalama.
3. a. Pengukur diameter dalam  
b. Baut pengunci  
c. Standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman,  
d. Pengukur kedalaman,  
e. Skala utama,  
f. Skala vernier,  
g. Pengukur diameter luar
4. a. Ketelitian 0,1 mm                    b. ketelitian 0,05 mm                    c. ketelitian 0,02 mm  
1) 11,9 mm                                1) 19,00 mm                                1) 14,56 mm  
2) 0,7 mm                                    2) 2,70 mm                                    2) 14,20 mm

**Penilaian :**

No Soal	Bobot Nilai (dalam %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
3	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
4	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
1-4	Total 10%	Nilai keseluruhan

**KUNCI JAWABAN TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN**  
**DI SEKOLAH**  
**TUGAS II**

1. Misal mistar geser dengan tingkat ketelitian 0,1 mm mempunyai selisih antara x dan n sebesar 0,1 mm. Besarnya x = 1 mm, sedangkan n dapat dicari dengan rumus :  $n = \text{panjang skala utama (SU)} / \text{jumlah strip pada skala nonius}$  atau *skala vernier (SV)*. Mistar geser dengan ketelitian 0,1 mm mempunyai jumlah strip pada skala nonius sebanyak 10 strip (divisi).

Dengan demikian n dapat dicari dengan cara sebagai berikut :

$$n = \frac{9}{10} = 0,9 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} i &= x - n \\ &= 1 - 0,9 = 0,1 \text{ mm} \end{aligned}$$

Jadi : tingkat ketelitian mistar geser (*i*) = 0,1 mm

2. a. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur
  - b. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat.
  - c. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang mistar geser menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.
  - d. Tempatkan mistar geser tegak lurus dengan benda yang diukur
3. Hasil pembacaan
  - a. Ketelitian 1/128 inci
    - 1 3/32 inci
  - b. Ketelitian 0,001 inci
    - 0,038 inci
4. • Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.  
 • Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).  
 • Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang.  
 • Jangan menggunakan air dalam membersihkan alat ukur.  
 • Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.

- Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.

**Penilaian :**

No Soal	Bobot Nilai (dalam %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
3	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
4	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
1-4	Total 10%	Nilai keseluruhan

**KUNCI JAWABAN TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN**  
**DI SEKOLAH**  
**TUGAS III**

1. 5 adalah RACHET STOPPER berfungsi sebagai peraba halus untuk meyakinkan bahwa spindle sudah menyentuh benda kerja.
- 7 adalah LOCK CLAMP berfungsi mengunci spindle agar pengukuran tidak bergeser/berubah.
2. Prosedur pemeriksaan tanda 0 pada mikro meter
  1. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih.
  2. Putar rtachet stoper sampai anvil dan spindle bersentuhan
  3. Putar ratchet stoper 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup.
  4. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp

Periksa apakah garis “ 0 ” pada skala thimble segaris dengan garis horisontal pada outer sleeve.
3. Hasil pembacaan
  - a. Ketelitian 0,01 mm
    - 20,00 mm
    - 21,14 mm
  - b. Ketelitian 0,001 mm
    - 2,507 mm
    - 3,785 mm
4. • Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.
  - Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).
  - Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang.
  - Jangan menggunakan air dalam membesihkan alat ukur.
  - Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.
  - Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.

**Penilaian :**

No Soal	Bobot Nilai (dalam %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
3	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
4	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
1-4	Total 10%	Nilai keseluruhan

**KUNCI JAWABAN TUGAS TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN  
DI SEKOLAH  
TUGAS IV**

1. *Bore gage* merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur diameter silinder.  
 Dial indikator atau dial gage digunakan untuk mengukur kebengkokan, *run out*, kekocakan, *end play*, *back lash*, kerataan, dan sebagainya
2. 1) Posisi *spindle* dial indikator harus tegak lurus dengan permukaan yang diukur.  
 2) Garis imajinasi dari mata si pengukur ke jarum penunjuk harus tegak lurus pada permukaan dial indikator pada saat sedang membaca hasil pengukuran  
 3) Dial indikator harus dipasang dengan teliti pada batang penyangganya, artinya dial indikator tidak boleh goyang.  
 4) Putarlah *outer ring* dan stel pada posisi nol. Gerakkan *spindle* ke atas dan ke bawah, kemudian periksalah bahwa jarum penunjuk selalu kembali ke posisi nol setelah *spindle* dibebaskan.  
 5) Usahakan dial indicator tidak sampai terjatuh, karena terdapat mekanisme pengubah yang sangat presisi.  
 6) Jangan memberi oli atau *grease* diantara *spindle* dan tangkainya, karena akan menghambat gerakan *spindle*.
3. Cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge.
  - a. Ukurlah diameter silinder dengan mistar geser, misal diperoleh hasil pengukuran : 75,40 mm.
  - b. Pilih replacement rod yang panjangnya lebih besar dari hasil pengukuran tersebut, misal 76 mm.
  - c. Pasang replacement rod pada bore gage.
  - d. Ukar panjang *replace-ment rod* dengan mikrometer luar seperti pada gambar 29 di samping dan usaha-kan jarum *dial gage* tidak bergerak, misal diperoleh hasil pengukuran = 76,20 mm.
  - e. Masukkan *replacement rod* ke dalam lubang (silinder), goyangkan tangkai *bore gage* ke kanan dan ke kiri seperti pada gambar 30 sampai diperoleh pernyimpangan terbesar (posisi tegak lurus)

f. Baca besarnya penyimpangan yang ditunjukkan dial gage, misal diperoleh 0,13 mm.

g. Besarnya diameter silinder adalah selisih antara hasil pengukuran panjang *replacement rod* dengan besarnya penyimpangan jarum *bore gage*.

Jadi diameter silinder =  $76,20 - 0,13 = 76,07$  mm

4. Hasil pembacaan skala pengukuran pada dial gage adalah :

i. = 1,06 mm

ii. = 0,43 mm

iii. = 2,99 mm

**Penilaian :**

No Soal	Bobot Nilai (dalam %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
3	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
4	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
1-4	Total 10%	Nilai keseluruhan

## **KUNCI JAWABAN TUGAS TERSTRUKTUR DI RUMAH**

### **TUGAS PERTEMUAN PERTAMA**

- 1.. 1. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih.
2. Putar ratchet stoper sampai anvil dan spindle bersentuhan
  5. Putar ratchet stoper 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup.
  6. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp
  7. Periksa apakah garis “ 0 ” pada skala thimble segaris dengan garis horizontal pada outer sleeve.
2. 1. Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.
  2. Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).
  3. Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang.
  4. Jangan menggunakan air dalam membesihkan alat ukur.
  5. Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.
  6. Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.

**Penilaian :**

No soal	Bobot Nilai (dalam bentuk %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
1-2	Total 5 %	Nilai keseluruhan

## **KUNCI JAWABAN TUGAS TERSTRUKTUR DI RUMAH**

### **TUGAS PERTEMUAN KE DUA**

6. Cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge.
  - a. Ukurlah diameter silinder dengan mistar geser, misal diperoleh hasil pengukuran : 75,40 mm.
  - b. Pilih replacement rod yang panjangnya lebih besar dari hasil pengukuran tersebut, misal 76 mm.
  - c. Pasang replacement rod pada bore gage.
  - d. Ukar panjang *replace-ment rod* dengan mikrometer luar seper-ti pada gambar 29 di samping dan usaha-kan jarum *dial gage* tidak bergerak, misal diperoleh hasil pengu-kuran = 76,20 mm.
  - e. Masukkan *replacement rod* ke dalam lubang (silinder), goyangkan tangkai *bore gage* ke kanan dan ke kiri seperti pada gambar 30 sampai diperoleh pe-nyimpangan terbesar (posisi tegak lurus)
  - f. Baca besarnya penyimpangan yang ditunjukkan dial gage, misal diperoleh 0,13 mm.
  - g. Besarnya diameter silinder adalah selisih antara hasil pengu-kuran panjang *replacement rod* dengan besarnya penyim-pangan jarum *bore gage*.

Jadi diameter silinder =  $76,20 - 0,13 = 76,07$  mm

7. a. Tempatkan ujung poros engkol pada blok V
  - b. Pasang dial indikator di tengah-tengah poros engkol, usahakan dial indikator tidak bersinggungan dengan pipi engkol.
  - c. Usahakan *spindle* bersinggungan dengan poros eng-kol, kemudian set nol jarum penunjuk dial indikator.
  - d. Putar poros engkol satu kali putaran sambil melihat penyimpangan jarum penunjuk ke kanan dan ke kiri. Besarnya penyimpangan jarum pada posisi paling kiri sampai posisi paling kanan adalah merupakan *run out*.

**Penilaian :**

No soal	Bobot Nilai (dalam bentuk %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
1-2	Total 5 %	Nilai keseluruhan

Lampiran 7. Instrument Tugas Tidak Terstruktur Kelas Kontrol

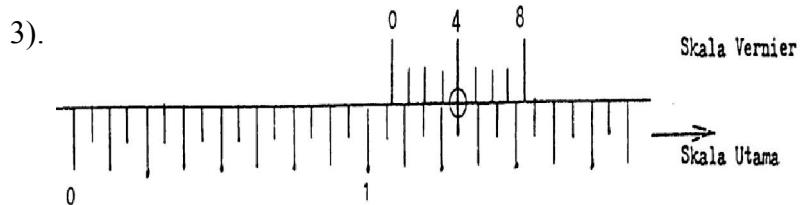
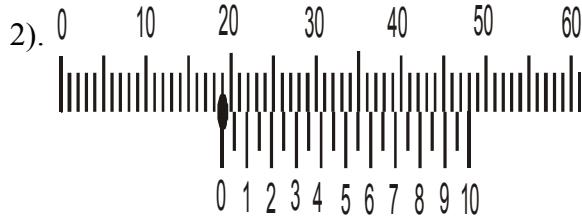
**TUGAS TIDAK TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI  
SEKOLAH**

**Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan tepat dan singkat
  3. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal.
- 
- 

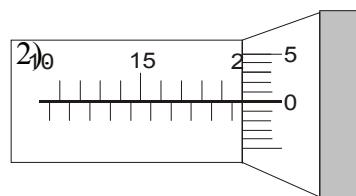
**TUGAS I**

1. Bagaimana cara menentukan tingkat ketelitian pada jangka sorong ?
2. Bagaimana prosedur pemeriksaan tanda 0 pada mikrometer ?
3. Jelaskan cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge yang baik dan benar ?
4. Bacalah hasil pembacaan alat ukur di bawah ini ?
  - a. Bacalah hasil pembacaan jangka sorong.

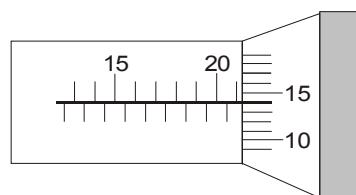


b. Bacalah hasil pembacaan mikrometer.

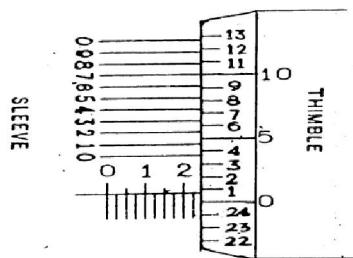
1)



2)

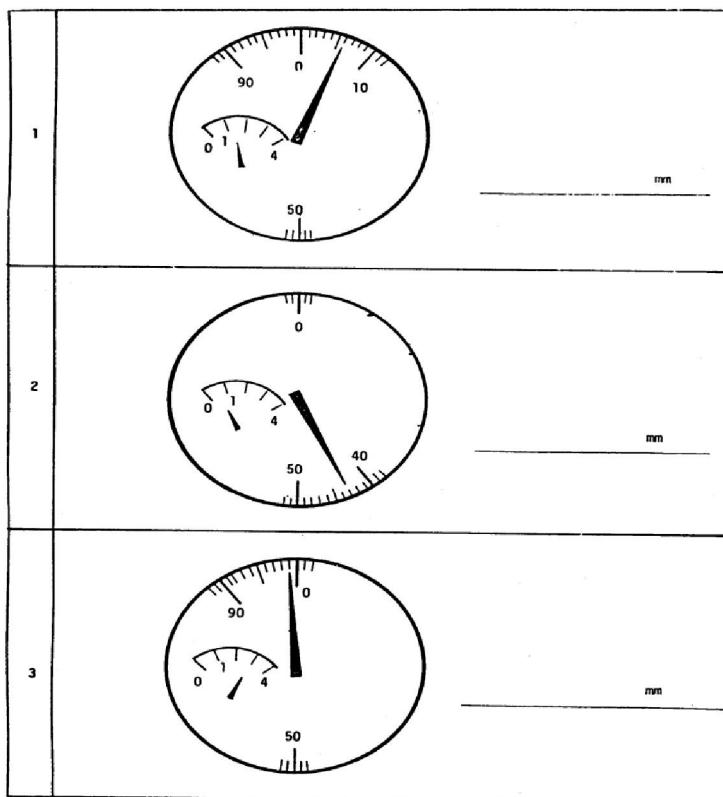


3).



c.

mm



## **TUGAS TIDAK TERSTRUKTUR YANG DIBERIKAN DI RUMAH**

### **Petunjuk !**

1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Kerjakan tugas berikut secara mandiri, dan laporkan hasilnya secara tertulis serta mendiskusikannya dalam diskusi kelas.
- 
- 

### **TUGAS PERTEMUAN PERTAMA**

1. Bagaimana penggunaan mistar geser yang baik dan benar dan prosedur pemeriksaan tanda “ 0 ” pada mikro meter ?
2. Bagaimana cara pemeliharaan alat ukur mikro meter dan jangka sorong ?
3. Jelaskan cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge yang baik dan benar ?
4. Bagaimana cara pengukuran kebengkokan poros engkol menggunakan dial indicator dengan baik dan benar ?

Lampiran 8. Kunci Jawaban Tugas Tidak Terstruktur Kelas Kontrol.

## **KUNCI JAWABAN SOAL TUGAS TIDAK TERSTRUKTUR DI SEKOLAH TUGAS I**

1. Misal mistar geser dengan tingkat ketelitian 0,1 mm mempunyai selisih antara x dan n sebesar 0,1 mm. Besarnya x = 1 mm, sedangkan n dapat dicari dengan rumus :  $n = \frac{\text{panjang skala utama (SU)}}{\text{jumlah strip pada skala nonius atau skala vernier (SV)}}$ . Mistar geser dengan ketelitian 0,1 mm mempunyai jumlah strip pada skala nonius sebanyak 10 strip (divisi).

Dengan demikian n dapat dicari dengan cara sebagai berikut :

$$n = \frac{9}{10} = 0,9 \text{ mm}$$

$$\begin{aligned} i &= x - n \\ &= 1 - 0,9 = 0,1 \text{ mm} \end{aligned}$$

Jadi : tingkat ketelitian mistar geser (i) = 0,1 mm

2. Prosedur pemeriksaan tanda 0 pada mikro meter
  - a. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih.
  - b. Putar ratchet stoper sampai anvil dan spindle bersentuhan
  - c. Putar ratchet stoper 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup.
  - d. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp
  - e. Periksa apakah garis “ 0 “ pada skala thimble segaris dengan garis horisontal pada outer sleeve.
3. Cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge.
  - a. Ukurlah diameter silinder dengan mistar geser, misal diperoleh hasil pengukuran : 75,40 mm.
  - b. Pilih replacement rod yang panjangnya lebih besar dari hasil pengukuran tersebut, misal 76 mm.

- c. Pasang replacement rod pada bore gage.
- d. Ukur panjang *replacement rod* dengan mikrometer luar seper-ti pada gambar 29 di samping dan usaha-kan jarum *dial gage* tidak bergerak, misal diperoleh hasil pengukuran = 76,20 mm.
- e. Masukkan *replacement rod* ke dalam lubang (silinder), goyangkan tangkai *bore gage* ke kanan dan ke kiri seperti pada gambar 30 sampai diperoleh penyimpangan terbesar (posisi tegak lurus)
- f. Baca besarnya penyimpangan yang ditunjukkan dial gage, misal diperoleh 0,13 mm.
- g. Besarnya diameter silinder adalah selisih antara hasil pengukuran panjang *replacement rod* dengan besarnya penyimpangan jarum *bore gage*.

Jadi diameter silinder =  $76,20 - 0,13 = 76,07$  mm

#### 4. Hasil pembacaan alat ukur mekanik :

- a. Jangka sorong
  - 1) 11,9 mm
  - 2) 19,00 mm
  - 3) 1 3/32
- b. Mikro meter
  - 1) 20,00 mm
  - 2) 21,14 mm
  - 3) 2,507 mm
- c. Silinder bore gage dan dial indikator
  - 1) 1,06 mm
  - 2) 0,43 mm
  - 3) 2,99 mm

**KUNCI JAWABAN TUGAS TIDAK TERSTRUKTUR YANG  
DIBERIKAN DI RUMAH**  
**TUGAS PERTEMUAN PERTAMA**

1. a. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih.  
 b. Putar ratchet stoper sampai anvil dan spindle bersentuhan  
 c. Putar ratchet stoper 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup.  
 d. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp  
 e. Periksa apakah garis “ 0 ” pada skala thimble segaris dengan garis horisontal pada outer sleeve.
2. a. Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.  
 b. Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).  
 c. Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang.  
 d. Jangan menggunakan air dalam membesihkan alat ukur.  
 e. Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.  
 f. Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.
3. Cara mengukur diameter silinder menggunakan cylinder bore gauge.
  - a. Ukurlah diameter silinder dengan mistar geser, misal diperoleh hasil pengukuran : 75,40 mm.
  - b. Pilih replacement rod yang panjangnya lebih besar dari hasil pengukuran tersebut, misal 76 mm.
  - c. Pasang replacement rod pada bore gage.
  - d. Ukur panjang *replace-ment rod* dengan mikrometer luar seperti pada gambar 29 di samping dan usaha-kan jarum *dial gage* tidak bergerak, misal diperoleh hasil pengukuran = 76,20 mm.

- e. Masukkan *replacement rod* ke dalam lubang (silinder), goyangkan tangki *bore gage* ke kanan dan ke kiri seperti pada gambar 30 sampai diperoleh penyimpangan terbesar (posisi tegak lurus)
- f. Baca besarnya penyimpangan yang ditunjukkan dial gage, misal diperoleh 0,13 mm.
- g. Besarnya diameter silinder adalah selisih antara hasil pengukuran panjang *replacement rod* dengan besarnya penyimpangan jarum *bore gage*.

Jadi diameter silinder =  $76,20 - 0,13 = 76,07$  mm

3. a. Tempatkan ujung poros engkol pada blok V
- b. Pasang dial indikator di tengah-tengah poros engkol, usahakan dial indikator tidak bersinggungan dengan pipi engkol.
- c. Usahakan *spindle* bersinggungan dengan poros engkol, kemudian set nol jarum penunjuk dial indikator.
- d. Putar poros engkol satu kali putaran sambil melihat penyimpangan jarum penunjuk ke kanan dan ke kiri. Besarnya penyimpangan jarum pada posisi paling kiri sampai posisi paling kanan adalah merupakan *run out*

#### **Penilaian :**

No soal	Bobot Nilai (dalam bentuk %)	Keterangan
1	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
2	2,5%	Terjawab benar & lengkap
3	2,5 %	Terjawab benar & lengkap
4	2,5%	Terjawab benar & lengkap
1-4	Total 10 %	Nilai keseluruhan

Lampiran 9. Instrument Tes Hasil Belajar.

**TEST**

**Petunjuk !**

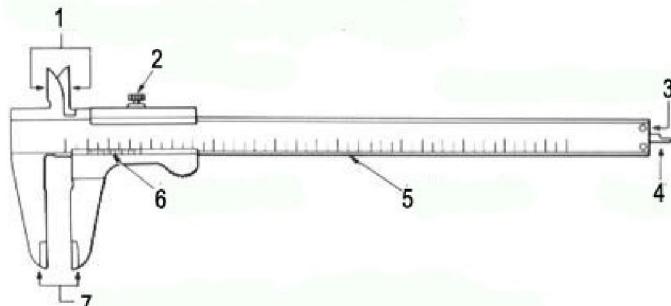
1. Tulislah identitas pada lembar jawab secara lengkap.
  2. Berilah tanda (X) pada salah satu huruf sebagai jawaban paling tepat pada pilihan lembar jawaban.
  3. Waktu mengerjakan 45 menit.
  4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal.
- 

1. Berikut ini yang bukan alat ukur mekanik adalah ....
 

a. Mikrometer	d. Dial indikator
b. Jangka sorong	e. Multi meter
c. Silinder boregage	
2. Berikut ini salah satu fungsi dari jangka sorong adalah ....
 

a. Mengukur diameter dalam	d. Mengukur putaran mesin dan luar
b. Mengukur keovalan silinder	e. Mengukur run out flay wheel
c. Mengukur kebangkokkan	

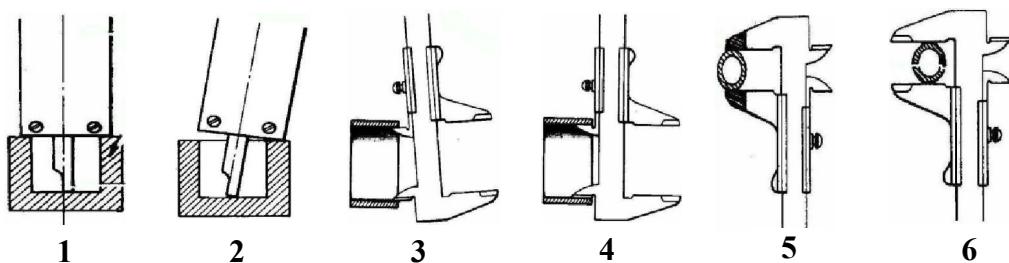
3.



Gambar di atas adalah gambar alat ukur jangka sorong, urutan yang benar fungsi bagian sesuai urutan tanda nomor adalah .....

- a. Pengukur diameter luar, baut pengunci, standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman, pengukur kedalaman, skala utama, skala vernier, pengukur diameter dalam
- b. Pengukur diameter luar, baut pengunci, standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman, pengukur kedalaman, skala vernier, skala utama, pengukur diameter dalam
- c. Pengukur diameter dalam, baut pengunci, standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman, pengukur kedalaman, skala utama, skala vernier, pengukur diameter luar
- d. Pengukur diameter dalam, baut pengunci, standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman, pengukur kedalaman, skala vernier, skala utama, pengukur diameter luar
- e. Pengukur diameter dalam, pengukur diameter luar, baut pengunci, pengukur kedalaman, skala vernier, skala utama, standar ujung permukaan untuk mengukur kedalaman

4.



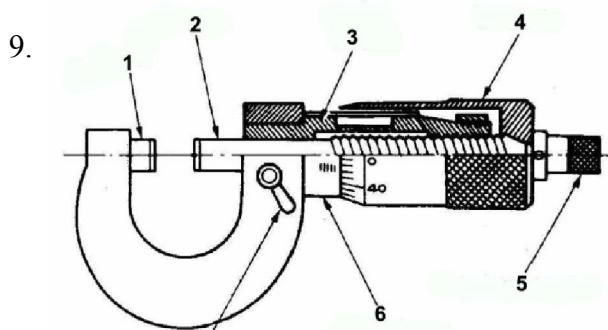
Gambar di atas merupakan cara pengukuran menggunakan jangka sorong, cara pengukuran yang benar adalah ....

5. Pada soal no. 4, gambar yang menunjukkan cara mengukuran diameter luar yang benar adalah .....  
a. 2 d. 5  
b. 3 e. 6  
c. 4

6. Pada soal no. 4, gambar yang menunjukkan cara mengukuran diameter dalam yang benar adalah .....  
a. 1 d. 4  
b. 2 e. 5  
c. 3

7. Pada soal no. 4, gambar yang menunjukkan cara mengukuran kedalaman lubang yang benar adalah .....  
a. 1 d. 4  
b. 2 e. 5  
c. 3

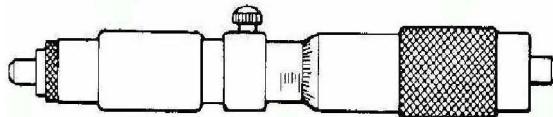
8. 1. Tempatkan mistar geser tegak lurus dengan benda yang diukur  
2. Periksa bahwa skala vernier bergerak dengan bebas, dan angka nol pada kedua skala bertemu dengan tepat  
3. Bersihkan benda yang akan diukur dan alat ukur  
4. Pada waktu melakukan pengukuran, usahakan benda yang diukur sedekat mungkin dengan skala utama. Pengukuran di ujung rahang mistar geser menghasilkan pembacaan yang kurang akurat.



Gambar di samping merupakan gambar ...

- Mikrometer luar
- Dial indikator
- Jangka sorong
- Mikrometer dalam
- Feeler gage

10. Gambar di samping merupakan gambar.....



- Mikrometer luar
- Dial indikator
- Mikrometer dalam
- Feeler gage
- Jangka sorong

11. Pada gambar soal no.9, yang di tunjukan oleh nomor 3 adalah ....

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| a. Anvil       | d. Thimble         |
| b. Spindel     | e. Ratcher stopper |
| c. Iner sleeve |                    |

12. Pada gambar no. 9, yang di tunjukan oleh nomor 5 adalah ....

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| a. Outer sleeve | d. Thimble         |
| b. Inner sleeve | e. Ratcher stopper |
| c. Anvil        |                    |

13. Pada gambar soal no. 9, komponen yang berfungsi sebagai peraba halus untuk meyakinkan bahwa spindel sudah menyentuh benda kerja dan sebagai pengunci adalah....

- |            |            |
|------------|------------|
| a. 1 dan 3 | d. 5 dan 6 |
| b. 2 dan 5 | e. 5 dan 7 |
| c. 3 dan 7 |            |

14. 1. Kunci spindle pada posisi ini dengan lock clamp

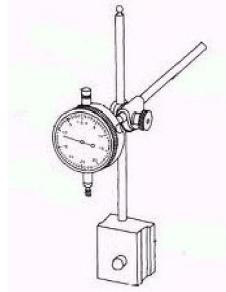
2. Putar ratchet stoper sampai anvil dan spindle bersentuhan
3. Bersihkan anvil dan spindle dengan kain bersih.
4. Periksa apakah garis “ 0 ” pada skala thimble segaris dengan garis horisontal pada outer sleeve.

5. Putar ratchet stoper 2 atau 3 kali sampai diperoleh penekanan yang cukup.

Urutan prosedur pemeriksaan tanda “ 0 ” pada mikro meter yang benar adalah.....

- |              |              |
|--------------|--------------|
| a. 1-4-3-2-5 | d. 5-4-3-2-1 |
| b. 2-1-3-4-5 | e. 1-2-5-3-4 |
| c. 3-2-5-1-4 |              |

15.



Gambar di samping merupakan gambar dari .....

- Mikrometer
- Dial indikator
- Feeler gage
- Bore gauge
- Kompresion tester

16. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi dari dial indikator adalah ....

- Mengukur kebengkokan pushrod
- Mengukur kebengkokan poros engkol
- Mengukur putaran mesin.
- Mengukur diameter
- Mengukur run out fly wheel

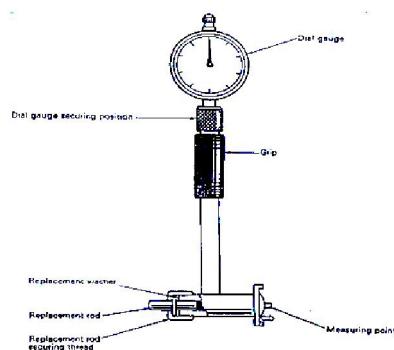
17. 1. Putar poros perlahan-lahan dan bacalah jumlah gerakan pointer..

- Menentukan hasil pengukuran
- Bersihkan benda yang akan diukur.
- Letakan V-block pad atempat yang rata dan letakan poros (cam shaft) di atas V-block.

Urutan langkah pengukuran run out menggunakan dial indicator yang benar adalah.....

- |              |              |
|--------------|--------------|
| a. 1-4-3-2-5 | d. 5-4-3-2-1 |
| b. 2-1-3-4-5 | e. 1-2-5-3-4 |
| c. 3-2-5-1-4 |              |

18.



Gambar di samping merupakan gambar dari .

- Mikrometer
- Dial indikator
- Feeler gage
- Bore gauge
- Kompresion tester

19. Berikut ini yang merupakan fungsi dari bore gage adalah ....

- Mengukur kebengkokan pushrod
- Mengukur kebengkokan poros engkol
- Mengukur putaran mesin.
- Mengukur diameter silinder
- Mengukur run out fly wheel

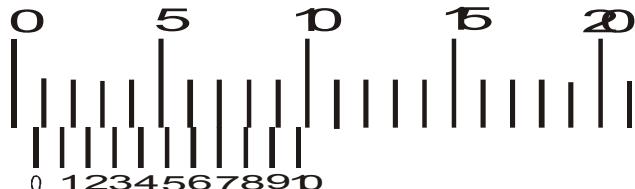
1. Set micrometer kemudian masukkan replacement rod dan measuring point kedalam micrometer dan dial gauge diset ke “0”
  2. Masukkan cylinder gauge pada posisi diagonal ke dalam silinder, gerakkan cylinder gauge sampai diperoleh hasil pembacaan terkecil.
  3. Ukur diameter silinder dengan vernier caliper. Pilihlah replacement rod dan washer yang sesuai dengan pasangan pada silinder gauge.

Urutkan uraian metode penggunaan silinder gauge dengan benar sesuai prosedur.....

- a. 1-2-3
  - b. 2-1-3-
  - c. 3-1-2

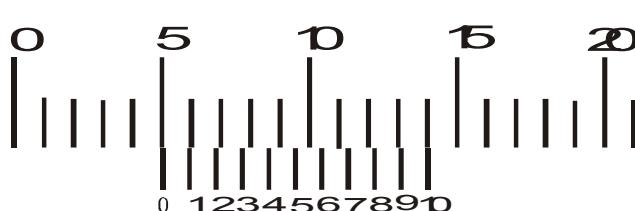
21. Hasil pembacaan skala di samping adalah .....

  - a. 0,6 mm d. 0,9 mm
  - b. 0,7 mm e. 1,0 mm
  - c. 0,8 mm



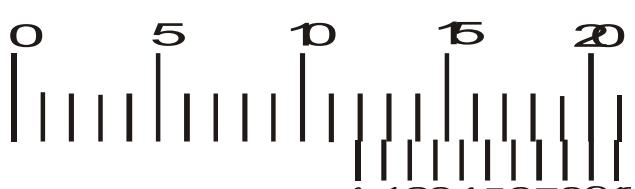
22. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

  - a. 1,0 mm d. 4,0 mm
  - b. 2,0 mm e. 5,0 mm
  - c. 3,0 mm



23. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

  - a. 13,2 mm d. 11,9 mm
  - b. 14,6 mm e. 12,9 mm
  - c. 14,7

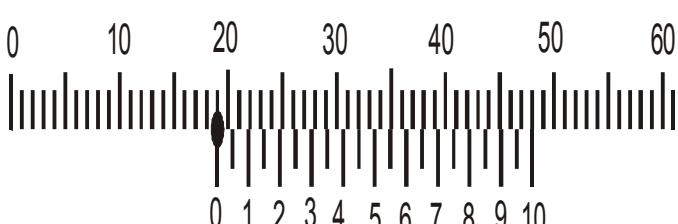


24. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

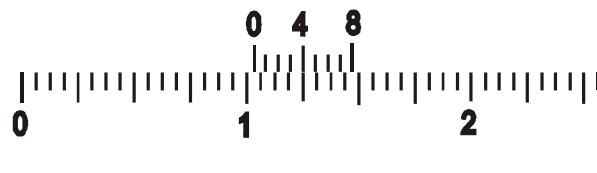
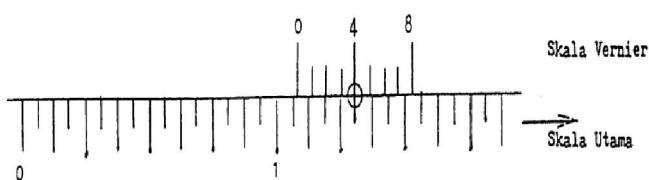
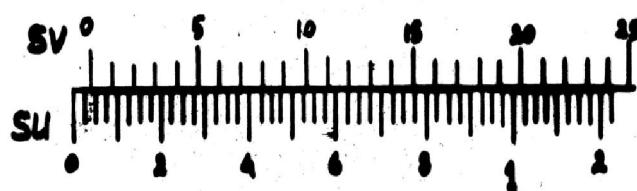
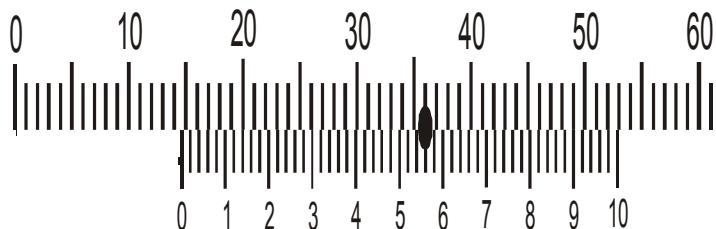
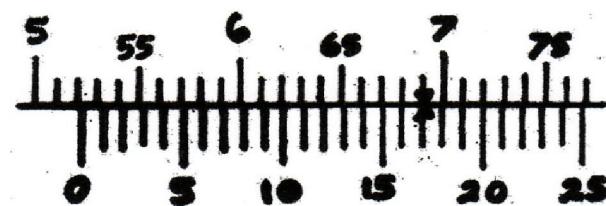
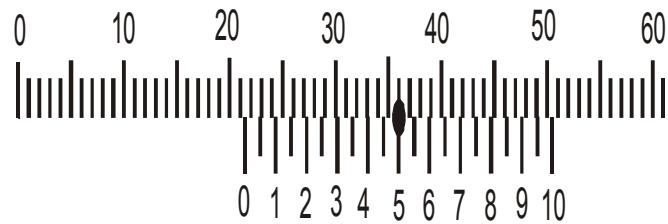
  - a. 40,60 mm b. 50,70 mm
  - b. 40,50 mm c. 52,75 mm
  - c. 50,40 mm



25. Hasil pembacaan skala di samping adalah

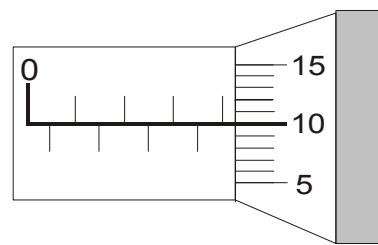


- a. 16,3 mm    d. 19,5 mm  
 b. 17,1 mm    e. 19,0 mm  
 c. 18,4 mm
26. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....  
 a. 21,50 mm    d. 18,40 mm  
 b. 20,30 mm    e. 17,45 mm  
 c. 19,35 mm
27. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....  
 a. 52,17 mm    d. 49,65 mm  
 b. 51,20 mm    e. 48,75 mm  
 c. 50,60 mm
28. Hasil pembacaan di samping adalah ....  
 a. 14,53 mm    d. 14,60 mm  
 b. 14,50 mm    e. 14,65 mm  
 c. 14,56 mm
29. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....  
 a. 0,034 inci    d. 0,037 inci  
 b. 0,035 inci    e. 0,038 inci  
 c. 0,036 inci
30. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....  
 a.  $1\frac{4}{32}''$     d.  $1\frac{3}{128}''$   
 b.  $1\frac{1}{128}''$     e.  $1\frac{2}{128}''$   
 c.  $1\frac{3}{32}''$
31. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....  
 a.  $1\frac{4}{128}''$     d.  $1\frac{3}{128}''$   
 b.  $1\frac{5}{128}''$     e.  $1\frac{2}{128}''$   
 c.  $1\frac{6}{128}''$



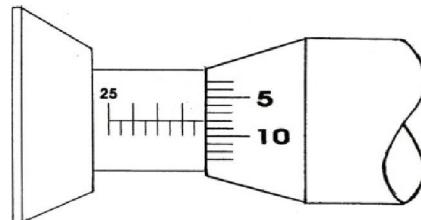
32. Hasil pembacaan skala di atas adalah ....

- a. 40,10 mm d. 40,00 mm
- b. 40,15 mm e. 50,10 mm
- c. 40,20 mm



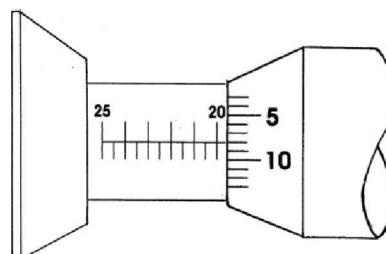
33. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 28,1 mm d. 28,1mm
- b. 28,6 mm e. 28,8mm
- c. 28,0 mm



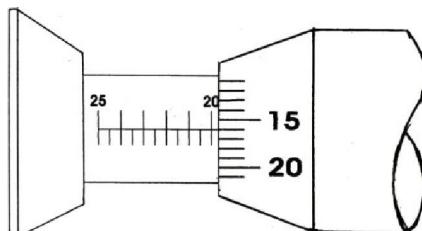
34. Hasil pembacaan skala di samping adalah....

- a. 20,8 mm d. 12,15 mm
- b. 12,62 mm e. 12,50 mm
- c. s12,10 mm



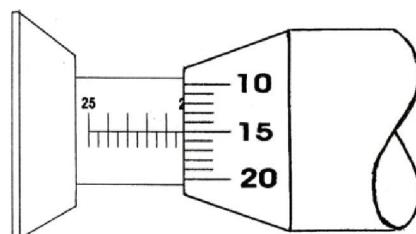
35. Hasil pembacaan skala di samping adalah ...

- a. 19,50 mm d. 20,16 mm
- b.20,00 mm e. 19,55 mm
- c.19,00 mm



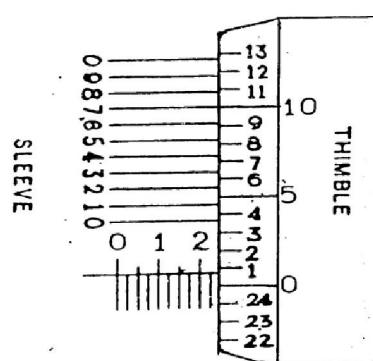
36. Hasil pembacaan skala di samping adalah .

- a.29,14 mm d.29,15 mm
- b.29,50 mm e.29,50 mm
- c.29,65 mm



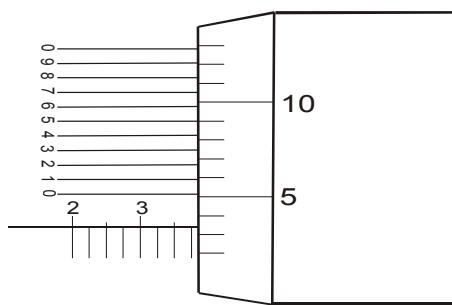
37. Hasil pembacaan skala di samping adalah

- a. 2,780 mm d. 2,500 mm
- b. 2,750 mm e. 2,507mm
- c. 3,685 mm



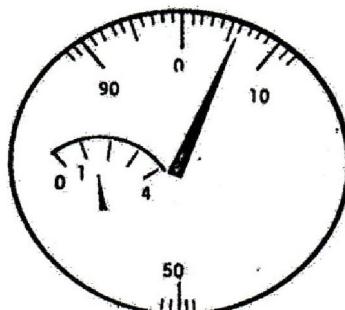
38. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 3,785 mm d. 3,780 mm
- b. 3,750 mm e. 3,755 mm
- c. 3,700 mm



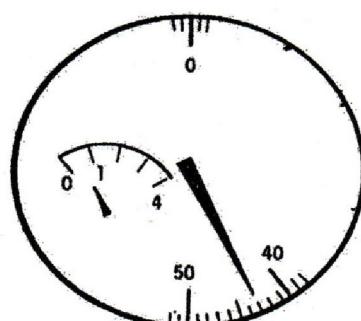
39. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 1,07 mm d. 1,06 mm
- b. 1,08 mm e. 1,04 mm
- c. 1,05 mm



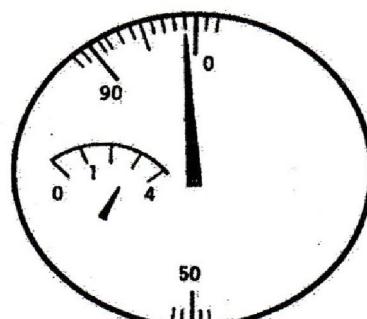
40. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 0,43 mm d. 0,39 mm
- b. 0,40 mm e. 0,50 mm
- c. 0,41 mm



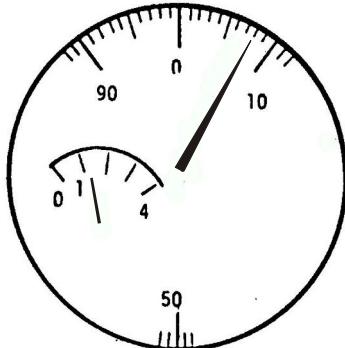
41. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 3,00 mm d. 2,00 mm
- b. 2,99 mm e. 3,01 mm
- c. 2,89 mm



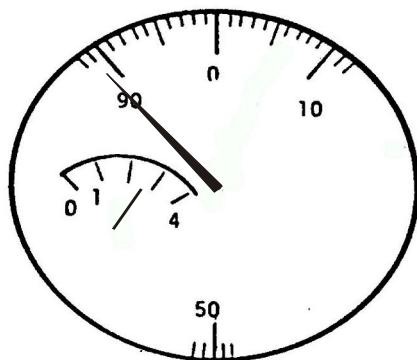
42. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 1,80 mm d. 0,08 mm
- b. 1,08 mm e. 1,88 mm
- c. 1,90 mm



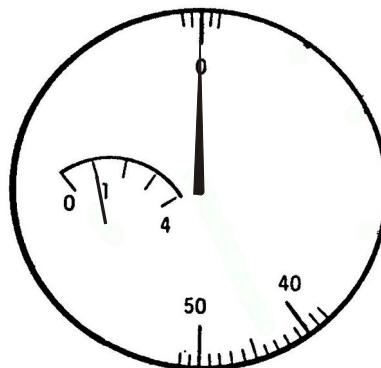
43. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 3,90 mm d. 2,90 mm
- b. 2,89 mm e. 3,89 mm
- c. 1,89 mm



44. Hasil pembacaan skala di samping adalah ....

- a. 0,00 mm d. 1,00 mm
- b. 0,10 mm e. 0,01 mm
- c. 1,40 mm



45. 1. Simpanlah alat ukur pada lemari yang telah disediakan.

2. Bahan cairan pembersih agar kotoran dan karat hilang dan jangan menggunakan air dalam membersihkan alat ukur.
3. Alat ukur yang telah dipergunakan dibersihkan dengan menggunakan udara tekan (*kompresor*) atau dengan kain pembersih (majun).

4. Bersihkan kembali dengan udara tekan (*kompresor*) atau kain pembersih (majun) agar alat ukur kering.

5. Menggunakan alat ukur harus sesuai dengan fungsi masing-masing.  
urutan cara pemeliharaan alat ukur mekanik yang benar adalah.....

- |              |              |
|--------------|--------------|
| a. 1-2-3-4-5 | d. 3-4-2-1-5 |
| b. 2-1-3-5-4 | e. 5-3-2-4-1 |
| c. 3-1-5-2-4 |              |

**Kisi-Kisi Instrumen Post Tes Hasil Belajar**  
**Pembelajaran Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur**  
**Mata pelajaran : Dasar Kompetensi Kejuruan**  
**Standar kompetensi : Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Kisi-kisi soal</b>	<b>No. Butir soal</b>	<b>Jumlah soal</b>
Mengidentifikasi alat-alat ukur	Mengidentifikasi alat ukur mekanik	1	1
	Mengklasifikasikan alat ukur jangka sorong	2, 3,4,5,6,7,8	7
	Mengklasifikasikan alat ukur mikrometer	,9,10,11,12,13,14	6
	Mengklasifikasikan alat ukur dial indikator dan silinder boregage	15,16,17,18,19,20	6
Menggunakan alat-alat ukur mekanik	Pembacaan skala pengukuran jangka sorong	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,29,30,31	10
	Pembacaan skala pengukuran mikrometer	32, 33, 34, 35, 36,37, 38	7
	Pembacaan skala pengukuran dial indikator	39,40,41,42, 43,44	6
Pemeliharaan alat ukur	Cara pemeliharaan	45	1
<b>TOTAL</b>			<b>45</b>

## Lampiran 10. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA HASIL BELAJAR**

- |       |       |
|-------|-------|
| 1. E  | 26. A |
| 2. A  | 27. A |
| 3. C  | 28. C |
| 4. D  | 29. E |
| 5. E  | 30. C |
| 6. D  | 31. A |
| 7. A  | 32. A |
| 8. C  | 33. E |
| 9. A  | 34. A |
| 10. C | 35. C |
| 11. C | 36. C |
| 12. E | 37. E |
| 13. E | 38. A |
| 14. C | 39. D |
| 15. B | 40. A |
| 16. D | 41. B |
| 17. B | 42. A |
| 18. D | 43. B |
| 19. D | 44. B |
| 20. C | 45. E |
| 21. B |       |
| 22. E |       |
| 23. D |       |
| 24. A |       |
| 25. E |       |

Lampiran 11. Validitas Instrumen Penelitian

**Tabel Validitas Instrumen Soal Uji Coba  
Dengan  $r_{korelasi} \geq 0,3$**

No Soal	$r_{korelasi}$	$r_{kriteria}$	Kesimpulan	Keterangan
1	0.917	0,3	Valid	Pretes, Posttes
2	0.945	0,3	Valid	Pretes, Posttes
3	0.68	0,3	Valid	Posttes
4	0.287	0,3	Valid	Posttes
5	0.499	0,3	Valid	Posttes
6	0.492	0,3	Valid	Posttes
7	-0.886	0,3	Tidak Valid	-
8	0.854	0,3	Valid	Pretes, Posttes
9	0.692	0,3	Valid	Pretes, Posttes
10	0.807	0,3	Valid	Posttes
11	0.557	0,3	Valid	Posttes
12	0.613	0,3	Valid	Posttes
13	0.823	0,3	Valid	Pretes, Posttes
14	0.439	0,3	Valid	Posttes
15	0.675	0,3	Valid	Pretes, Posttes
16	1.188	0,3	Valid	Pretes, Posttes
17	0.678	0,3	Valid	Pretes, Posttes
18	0.967	0,3	Valid	Posttes
19	0.539	0,3	Valid	Pretes, Posttes
20	0.816	0,3	Valid	Pretes, Posttes
21	0.496	0,3	Valid	Pretes, Posttes
22	-0.814	0,3	Tidak valid	-
23	0.916	0,3	Valid	Pretes, Posttes
24	0.927	0,3	Valid	Posttes
25	0.862	0,3	Valid	Posttes
26	1.01	0,3	Valid	Pretes, Posttes
27	1.073	0,3	Valid	Posttes
28	0.573	0,3	Valid	Posttes
29	0.957	0,3	Valid	Posttes
30	1.096	0,3	Valid	Pretes, Posttes
31	0.838	0,3	Valid	Posttes
32	1.024	0,3	Valid	Posttes
33	0.918	0,3	Valid	Posttes
34	0.816	0,3	Valid	Pretes, Posttes
35	0.722	0,3	Valid	Posttes
36	0.719	0,3	Valid	Posttes
37	1.046	0,3	Valid	Posttes
38	1.073	0,3	Valid	Pretes, Posttes
39	-0.652	0,3	Tidak valid	-
40	-0.635	0,3	Tidak valid	-
41	0.839	0,3	Valid	Pretes, Posttes
42	0.931	0,3	Valid	Posttes
43	0.967	0,3	Valid	Posttes
44	0.964	0,3	Valid	Posttes
45	00.901	0,3	Valid	Pretes, Posttes

Lampiran 12. Reliabilitas Instrumen Penelitian

**Hasil Perhitungan Reliabilitas instrumen Soal**

**Scale: ALL VARIABLES**

**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.918	.923	45

Lampiran 13. Daftar Nilai Hasil Belajar Pre Test

**Daftar nilai pretes kelas eksperimen dan kontrol**

<b>Pretes kelas eksperimen</b>					
No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	7.0	14	7.5	26	7.0
2	7.0	15	6.0	27	7.5
3	6.0	16	7.0	28	7.0
4	8.0	17	7.5	29	7.0
5	8.0	18	7.5	30	7.5
6	7.5	19	6.5	31	6.5
7	7.0	20	7.5	32	7.0
8	6.0	21	6.5	33	7.5
9	7.0	22	6.5	34	7.5
10	7.0	23	6.5	35	7.5
11	7.7	24	6.0	36	6.5
12	7.0	25	7.5	37	6.5
13	6.5				

<b>Pretes kelas kontrol</b>					
No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	7.5	14	5.5	26	6.5
2	7.0	15	7.0	27	7.0
3	8.0	16	6.0	28	8.0
4	7.0	17	6.5	29	6.5
5	7.0	18	6.5	30	7.0
6	8.5	19	7.0	31	7.0
7	7.0	20	6.0	32	7.0
8	7.0	21	7.0	33	7.0
9	7.0	22	7.0	34	6.5
10	8.0	23	7.0	35	6.0
11	7.5	24	6.0	36	6.5
12	6.0	25	6.0	37	6.5
13	6.0				

Lampiran 14. Daftar Nilai Hasil Belajar Tugas

**Kelas Eksperimen**

No	Tugas Sekolah				Tugas Rumah I dan II	Nilai Rata2 tugas
	Tugas I	Tugas II	Tugas III	Tugas IV		
1	9.60	7.25	7.80	8.00	9.30	8.39
2	8.30	6.50	7.70	8.50	10.00	8.20
3	9.00	7.00	7.80	7.00	10.00	8.16
4	10.00	7.25	6.50	8.00	10.00	8.35
5	9.30	7.25	8.00	7.00	10.00	8.31
6	8.30	7.25	7.00	8.00	10.00	8.11
7	9.30	6.50	6.50	8.00	10.00	8.06
8	9.30	7.75	7.00	8.00	10.00	8.41
9	9.00	7.50	7.70	8.00	10.00	8.44
10	9.30	6.75	7.75	8.00	10.00	8.36
11	10.00	7.00	7.75	7.50	10.00	8.45
12	9.30	7.25	6.50	7.00	10.00	8.01
13	9.30	7.00	7.00	8.00	10.00	8.26
14	9.00	7.25	8.00	8.50	10.00	8.55
15	9.00	7.50	7.70	8.25	9.30	8.35
16	9.30	7.00	7.80	7.75	10.00	8.37
17	9.30	8.25	6.50	6.75	10.00	8.16
18	10.00	6.50	7.75	7.00	10.00	8.25
19	8.30	7.00	7.70	8.00	10.00	8.20
20	10.00	7.00	7.00	6.75	10.00	8.15
21	9.30	6.75	6.50	7.00	9.60	7.83
22	8.30	7.25	7.75	8.00	10.00	8.26
23	8.30	6.50	8.00	8.00	10.00	8.16
24	9.30	7.00	8.00	7.75	10.00	8.41
25	10.00	8.25	7.00	8.50	9.50	8.65
26	8.30	7.00	8.00	7.50	10.00	8.16
27	9.30	7.75	8.30	8.25	10.00	8.72
28	9.30	6.75	7.75	7.00	10.00	8.16
29	8.30	7.00	8.00	7.75	10.00	8.21
30	9.30	7.00	9.00	7.50	10.00	8.56
31	8.30	6.50	8.30	7.00	9.10	7.84
32	9.00	8.25	7.00	7.00	10.00	8.25
33	8.30	7.00	8.00	8.00	10.00	8.26
34	9.60	7.25	9.00	7.50	10.00	8.67
35	10.00	7.00	7.80	7.00	10.00	8.36
36	8.30	7.25	8.30	7.00	10.00	8.17
37	9.00	6.75	8.00	6.75	10.00	7.63
	337.10	264.00	282.15	281.50	366.80	305.84
	9.110811	7.135135	7.625676	7.608108	9.913514	8.265810811

### Kelas Kontrol

No	tugas sekolah	Tugas Rumah	Nilai Tugas
1	6.97	10	7.57
2	5.61	10	6.49
3	6.48	10	7.18
4	7.08	10	7.66
5	6.93	10	7.54
6	7.44	10	7.95
7	6.33	10	7.06
8	6.91	10	7.53
9	6.91	10	7.53
10	5.61	10	6.49
11	7.08	10	7.66
12	4.41	10	5.53
13	5.75	10	6.60
14	5.66	10	6.53
15	7.44	10	7.95
16	6.79	10	7.43
17	6.06	10	6.85
18	6.16	10	6.93
19	4.58	10	5.66
20	4.31	10	5.45
21	5.66	10	6.53
22	6.95	10	7.56
23	6.91	10	7.53
24	4.49	10	5.59
25	5.66	10	6.53
26	6.48	10	7.18
27	5.98	10	6.78
28	5.66	10	6.53
29	7.31	10	7.85
30	4.56	10	5.65
31	6.91	10	7.53
32	6.16	10	6.93
33	6.81	10	7.45
34	5.75	10	6.60
35	5.66	10	6.53
36	6.06	10	6.85
37	7.08	10	7.66

228.59            370            256.87  
6.178175676      10        6.94254

Lampiran 15. Daftar Nilai Hasil Belajar Tes

**Daftar nilai tes kelas eksperimen dan kontrol**

<b>Tes kelas eksperimen</b>					
No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	8.00	14	8.25	26	7.50
2	7.50	15	6.00	27	8.25
3	6.00	16	7.00	28	7.25
4	8.00	17	8.25	29	7.50
5	9.50	18	7.50	30	8.00
6	9.00	19	6.25	31	7.25
7	7.50	20	7.50	32	6.75
8	6.00	21	7.50	33	7.50
9	8.00	22	7.25	34	8.25
10	8.25	23	7.75	35	6.75
11	8.75	24	7.75	36	8.25
12	8.25	25	7.25	37	7.00
13	6.50				

<b>Tes kelas kontrol</b>					
No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	7.50	14	7.19	26	9.06
2	8.13	15	6.56	27	6.25
3	9.38	16	5.31	28	6.88
4	6.25	17	6.25	29	8.75
5	5.94	18	5.94	30	5.31
6	9.06	19	8.75	31	5.94
7	6.25	20	7.19	32	7.50
8	6.88	21	7.50	33	6.88
9	6.56	22	6.88	34	7.19
10	8.75	23	6.88	35	6.56
11	7.50	24	6.56	36	5.31
12	5.94	25	6.25	37	6.25
13	5.31				

Lampiran 16. Daftar Nilai Akhir Hasil Belajar

**Daftar nilai akhir kelas eksperimen dan kontrol**

<b>Nilai akhir kelas eksperimen</b>					
No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	8.20	14	8.40	26	7.83
2	7.85	15	7.18	27	8.49
3	7.08	16	7.69	28	7.71
4	8.18	17	8.21	29	7.86
5	8.91	18	7.88	30	8.28
6	8.56	19	7.23	31	7.55
7	7.78	20	7.83	32	7.50
8	7.21	21	7.67	33	7.88
9	8.22	22	7.76	34	8.46
10	8.31	23	7.96	35	7.56
11	8.60	24	8.08	36	8.21
12	8.13	25	7.95	37	7.31
13	7.38				

<b>Nilai akhir kelas kontrol</b>					
No	Nilai	No	Nilai	No	Nilai
1	7.54	14	6.86	26	8.12
2	7.31	15	7.26	27	6.52
3	8.28	16	6.37	28	6.70
4	6.96	17	6.55	29	8.30
5	6.74	18	6.43	30	5.48
6	8.51	19	7.21	31	6.73
7	6.66	20	6.32	32	7.22
8	7.20	21	7.02	33	7.16
9	7.05	22	7.22	34	6.89
10	7.62	23	7.20	35	6.55
11	7.58	24	6.08	36	6.08
12	5.73	25	6.39	37	6.96
13	5.96				

## Lampiran 17. Analisis Statistik Data PreTes

### Diskripsi pretes kelas kontrol

**Statistics**

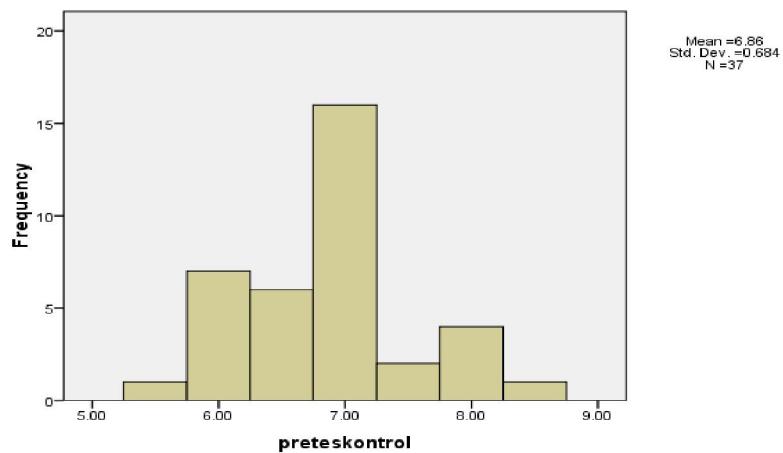
preteskontrol

N	Valid	37
	Missing	37
Mean		6.8649
Median		7.0000
Mode		7.00
Variance		.467
Minimum		5.50
Maximum		8.50
Sum		254.00

**preteskontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.5	1	1.4	2.7	2.7
	6	7	9.5	18.9	21.6
	6.5	6	8.1	16.2	37.8
	7	16	21.6	43.2	81.1
	7.5	2	2.7	5.4	86.5
	8	4	5.4	10.8	97.3
	8.5	1	1.4	2.7	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

**Histogram**



### Diskripsi pretes kelas eksperimen

#### Statistics

preteseksperimen

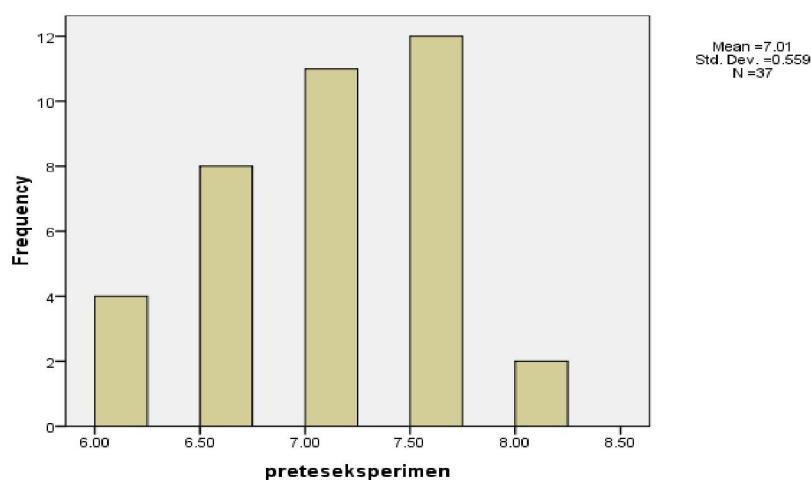
N	Valid	37
	Missing	37
Mean		7.0054
Median		7.0000
Mode		7.00 <sup>a</sup>
Variance		.312
Minimum		6.00
Maximum		8.00
Sum		259.20

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### preteseksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6	4	5.4	10.8	10.8
	6.5	8	10.8	21.6	32.4
	7	11	14.9	29.7	62.2
	7.5	11	14.9	29.7	91.9
	7.7	1	1.4	2.7	94.6
	8	2	2.7	5.4	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

#### Histogram



Lampiran 18. Analisis Statistik Data Tugas

**Diskripsi Nilai Tugas Kontrol**

**Statistics**

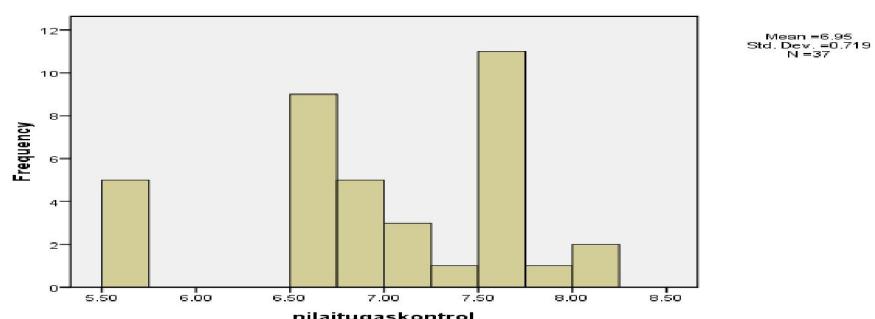
nilaitugaskontrol

N	Valid	37
	Missing	37
Mean		6.9486
Median		6.9000
Mode		6.50
Variance		.518
Minimum		5.50
Maximum		8.00
Sum		257.10

**Nilaitugaskontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.5	2	2.7	5.4	5.4
	5.6	1	1.4	2.7	8.1
	5.7	2	2.7	5.4	13.5
	6.5	7	9.5	18.9	32.4
	6.6	2	2.7	5.4	37.8
	6.8	1	1.4	2.7	40.5
	6.9	4	5.4	10.8	51.4
	7	1	1.4	2.7	54.1
	7.2	2	2.7	5.4	59.5
	7.4	1	1.4	2.7	62.2
	7.5	6	8.1	16.2	78.4
	7.6	2	2.7	5.4	83.8
	7.7	3	4.1	8.1	91.9
	7.9	1	1.4	2.7	94.6
	8	2	2.7	5.4	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

**Histogram**



### Diskripsi nilai tugas kelas eksperimen

#### Statistics

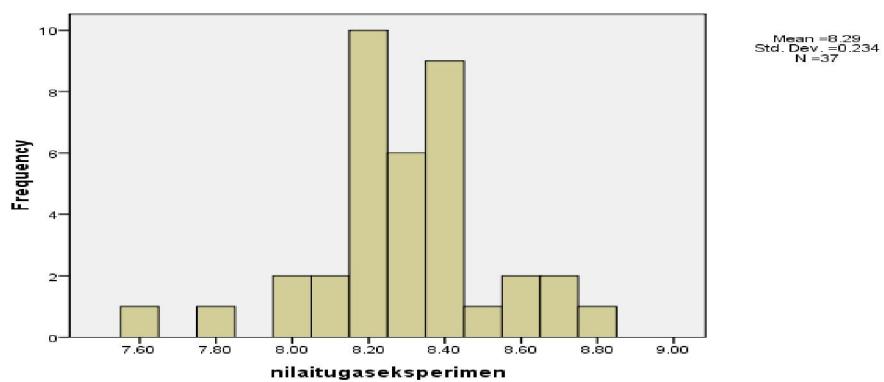
nilaitugaseksperimen

N	Valid	37
	Missing	37
Mean	8.2946	
Median	8.3000	
Mode	8.20	
Variance	.055	
Minimum	7.60	
Maximum	8.80	
Sum	306.90	

#### nilaitugaseksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.6	1	1.4	2.7	2.7
	7.8	1	1.4	2.7	5.4
	8	2	2.7	5.4	10.8
	8.1	2	2.7	5.4	16.2
	8.2	10	13.5	27.0	43.2
	8.3	6	8.1	16.2	59.5
	8.4	9	12.2	24.3	83.8
	8.5	1	1.4	2.7	86.5
	8.6	2	2.7	5.4	91.9
	8.7	2	2.7	5.4	97.3
	8.8	1	1.4	2.7	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

#### Histogram



## Lampiran 19. Analisis Statistik Data Tes

### Diskripsi hasil tes belajar kelas kontrol

#### Statistics

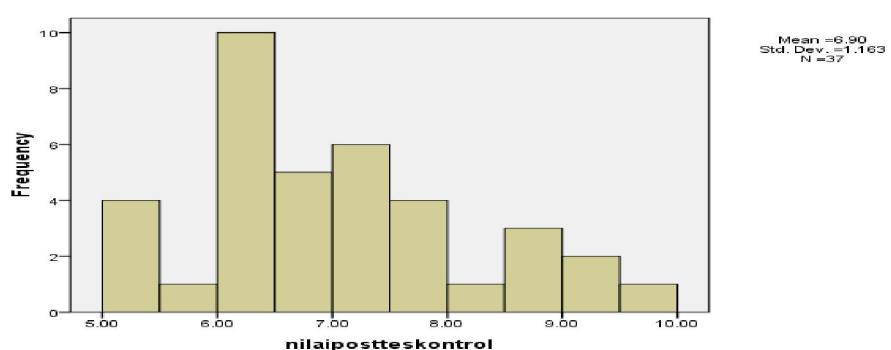
nilaipostteskontrol

N	Valid	37
	Missing	37
Mean		6.8986
Median		6.5000
Mode		6.25
Variance		1.352
Minimum		5.25
Maximum		9.50
Sum		255.25

#### nilaipostteskontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.25	4	5.4	10.8	10.8
	5.5	1	1.4	2.7	13.5
	6	4	5.4	10.8	24.3
	6.25	6	8.1	16.2	40.5
	6.5	4	5.4	10.8	51.4
	6.75	1	1.4	2.7	54.1
	7	4	5.4	10.8	64.9
	7.25	2	2.7	5.4	70.3
	7.5	4	5.4	10.8	81.1
	8.25	1	1.4	2.7	83.8
	8.75	3	4.1	8.1	91.9
	9	2	2.7	5.4	97.3
	9.5	1	1.4	2.7	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

#### Histogram



### Diskripsi nilai tes belajar kelas eksperimen

**Statistics**

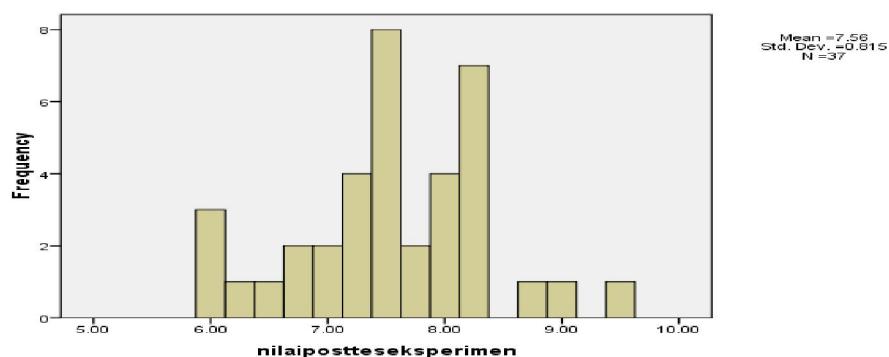
nilaipostteseksperimen

N	Valid	37
	Missing	37
Mean		7.5608
Median		7.5000
Mode		7.50
Variance		.665
Minimum		6.00
Maximum		9.50
Sum		279.75

nilaipostteseksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	6	3	4.1	8.1	8.1
	6.25	1	1.4	2.7	10.8
	6.5	1	1.4	2.7	13.5
	6.75	2	2.7	5.4	18.9
	7	2	2.7	5.4	24.3
	7.25	4	5.4	10.8	35.1
	7.5	8	10.8	21.6	56.8
	7.75	2	2.7	5.4	62.2
	8	4	5.4	10.8	73.0
	8.25	7	9.5	18.9	91.9
	8.75	1	1.4	2.7	94.6
	9	1	1.4	2.7	97.3
	9.5	1	1.4	2.7	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

**Histogram**



Lampiran 20. Analisis Statistik Data Nilai Akhir

**Diskripsi Nilai akhir kelas kontrol**

**Statistics**

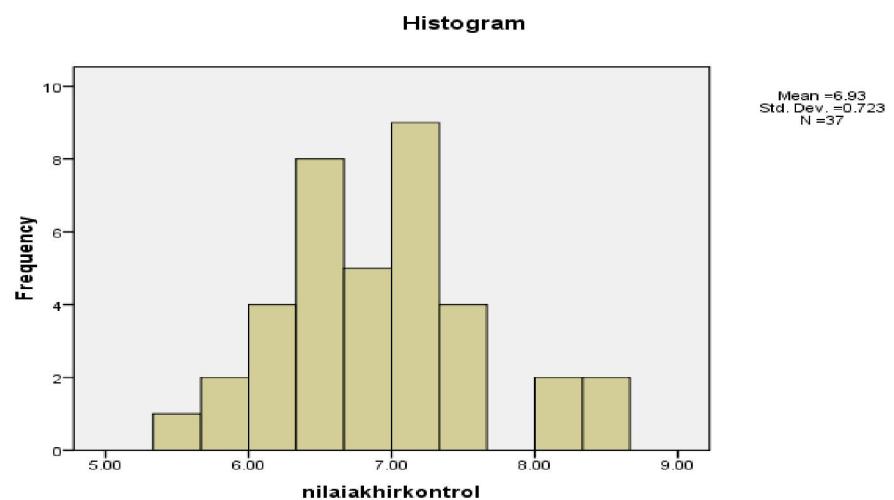
nilaiakhirkontrol

N	Valid	37
	Missing	37
Mean		6.9259
Median		6.9800
Mode		7.25
Variance		.523
Minimum		5.48
Maximum		8.50
Sum		256.26

nilaiakhirkontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5.48	1	1.4	2.7	2.7
	5.75	1	1.4	2.7	5.4
	5.93	1	1.4	2.7	8.1
	6	1	1.4	2.7	10.8
	6.05	1	1.4	2.7	13.5
	6.08	1	1.4	2.7	16.2
	6.33	1	1.4	2.7	18.9
	6.38	2	2.7	5.4	24.3
	6.45	1	1.4	2.7	27.0
	6.5	1	1.4	2.7	29.7
	6.53	1	1.4	2.7	32.4
	6.58	1	1.4	2.7	35.1
	6.63	2	2.7	5.4	40.5
	6.75	2	2.7	5.4	45.9
	6.93	1	1.4	2.7	48.6
	6.98	2	2.7	5.4	54.1
	7	2	2.7	5.4	59.5
	7.2	1	1.4	2.7	62.2
	7.23	1	1.4	2.7	64.9
	7.25	4	5.4	10.8	75.7
	7.3	1	1.4	2.7	78.4
	7.38	1	1.4	2.7	81.1
	7.55	1	1.4	2.7	83.8
	7.6	1	1.4	2.7	86.5
	7.63	1	1.4	2.7	89.2
	8.1	1	1.4	2.7	91.9
	8.33	1	1.4	2.7	94.6
	8.35	1	1.4	2.7	97.3

	8.5	1	1.4	2.7	100.0
Total	37	50.0			
Missing	37	50.0			
System	74	100.0			
Total					



### Diskripsi Nilai akhir kelas eksperimen

#### Statistics

nilaiakhireksperimen

N	Valid	37
	Missing	37
Mean		7.9300
Median		7.9000
Mode		7.85
Variance		.194
Minimum		7.10
Maximum		8.90
Sum		293.41

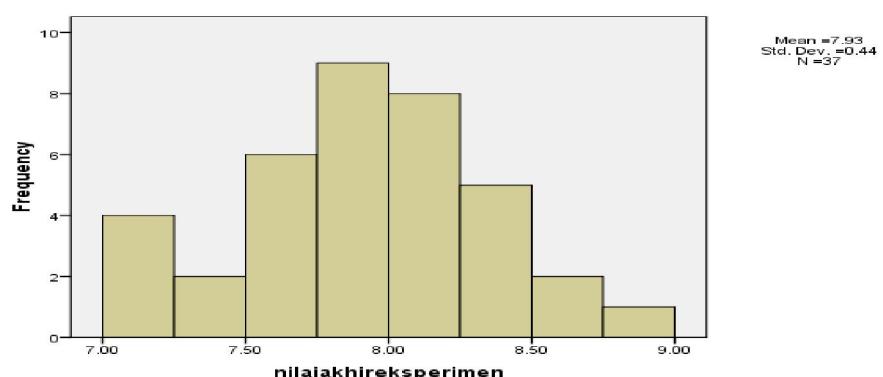
nilaiakhireksperimen

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.1	1	1.4	2.7	2.7
	7.2	2	2.7	5.4	8.1
	7.23	1	1.4	2.7	10.8
	7.3	1	1.4	2.7	13.5
	7.4	1	1.4	2.7	16.2
	7.53	1	1.4	2.7	18.9
	7.58	1	1.4	2.7	21.6
	7.63	1	1.4	2.7	24.3
	7.65	1	1.4	2.7	27.0
	7.7	1	1.4	2.7	29.7
	7.73	1	1.4	2.7	32.4
	7.78	1	1.4	2.7	35.1
	7.8	1	1.4	2.7	37.8
	7.85	4	5.4	10.8	48.6
	7.9	2	2.7	5.4	54.1
	7.98	1	1.4	2.7	56.8
	8.03	1	1.4	2.7	59.5
	8.08	1	1.4	2.7	62.2
	8.13	1	1.4	2.7	64.9
	8.2	3	4.1	8.1	73.0
	8.23	2	2.7	5.4	78.4
	8.3	1	1.4	2.7	81.1
	8.33	1	1.4	2.7	83.8
	8.43	1	1.4	2.7	86.5
	8.48	2	2.7	5.4	91.9
	8.55	1	1.4	2.7	94.6
	8.63	1	1.4	2.7	97.3
	8.9	1	1.4	2.7	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		

**nilaiakhireksperimen**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	7.1	1	1.4	2.7	2.7
	7.2	2	2.7	5.4	8.1
	7.23	1	1.4	2.7	10.8
	7.3	1	1.4	2.7	13.5
	7.4	1	1.4	2.7	16.2
	7.53	1	1.4	2.7	18.9
	7.58	1	1.4	2.7	21.6
	7.63	1	1.4	2.7	24.3
	7.65	1	1.4	2.7	27.0
	7.7	1	1.4	2.7	29.7
	7.73	1	1.4	2.7	32.4
	7.78	1	1.4	2.7	35.1
	7.8	1	1.4	2.7	37.8
	7.85	4	5.4	10.8	48.6
	7.9	2	2.7	5.4	54.1
	7.98	1	1.4	2.7	56.8
	8.03	1	1.4	2.7	59.5
	8.08	1	1.4	2.7	62.2
	8.13	1	1.4	2.7	64.9
	8.2	3	4.1	8.1	73.0
	8.23	2	2.7	5.4	78.4
	8.3	1	1.4	2.7	81.1
	8.33	1	1.4	2.7	83.8
	8.43	1	1.4	2.7	86.5
	8.48	2	2.7	5.4	91.9
	8.55	1	1.4	2.7	94.6
	8.63	1	1.4	2.7	97.3
	8.9	1	1.4	2.7	100.0
	Total	37	50.0	100.0	
Missing	System	37	50.0		
	Total	74	100.0		

**Histogram**



Lampiran 21. Hasil Uji Normalitas Data

**Pengujian Normalitas Data Nilai akhir kontrol**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilaiakhirkontrol	37	6.9259	.72311	5.48	8.50

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		nilaiakhirkontrol
N		37
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	6.9259
	Std. Deviation	.72311
Most Extreme Differences	Absolute	.086
	Positive	.086
	Negative	-.056
Kolmogorov-Smirnov Z		.525
Asymp. Sig. (2-tailed)		.946
a. Test distribution is Normal.		

**Pengujian Normalitas Data Nilai akhir kelas eksperimen**

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilaiakhireksperimen	37	7.9300	.44014	7.10	8.90

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		nilaiakhireksperimen
N		37
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	7.9300
	Std. Deviation	.44014
Most Extreme Differences	Absolute	.082
	Positive	.068
	Negative	-.082
Kolmogorov-Smirnov Z		.496
Asymp. Sig. (2-tailed)		.966
a. Test distribution is Normal.		

Lampiran 22. Hasil Uji Homogenitas Data

**Pengujian Homogenitas Data Pretes Kelas Kontrol Dan Eksperimen**

**Oneway**

**Descriptives**

sebelum

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	37	6.8649	.68362	.11239	6.6369	7.0928	5.50	8.50
2	37	7.0054	.55874	.09186	6.8191	7.1917	6.00	8.00
Total	74	6.9351	.62405	.07254	6.7906	7.0797	5.50	8.50

**Test of Homogeneity of Variances**

sebelum

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.783	1	72	.379

**ANOVA**

sebelum

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.365	1	.365	.937	.336
Within Groups	28.063	72	.390		
Total	28.429	73			

## Pengujian Homogenitas Data nilai tugas Kontrol Dan Eksperimen

### Oneway

#### Descriptives

nilaitugassemua

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	37	6.9486	.71942	.11827	6.7088	7.1885	5.50	8.00
2	37	8.2946	.23446	.03854	8.2164	8.3728	7.60	8.80
Total	74	7.6216	.86107	.10010	7.4221	7.8211	5.50	8.80

#### Test of Homogeneity of Variances

nilaitugassemua

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
35.643	1	72	.000

#### ANOVA

nilaitugassemua

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	33.514	1	33.514	117.072	.000
Within Groups	20.611	72	.286		
Total	54.125	73			

## Pengujian Homogenitas Data nilai tes Kontrol Dan Eksperimen

### Oneway

#### Descriptives

nilaiposttessmua

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	37	6.9378	.72240	.11876	6.6970	7.1787	5.50	8.50
2	37	7.9324	.44036	.07240	7.7856	8.0793	7.10	8.90
Total	74	7.4351	.77697	.09032	7.2551	7.6151	5.50	8.90

#### Test of Homogeneity of Variances

nilaiposttessmua

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.249	1	72	.009

#### ANOVA

nilaiposttessmua

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18.301	1	18.301	51.134	.000
Within Groups	25.768	72	.358		
Total	44.069	73			

Lampiran 23. Hasil Uji-t komparatif dua sampel independen

### **Hasil uji T data nilai akhir kelas kontrol dan eksperimen**

#### **T-Test**

**Group Statistics**

faktor	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sesudah eksperimen	37	7.9300	.44014	.07236
kontrol	37	6.9259	.72311	.11888

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
sesudah	Equal variances assumed	6.730	.011	7.215	72	.000	1.00405	.13917	.72663 1.28148
	Equal variances not assumed			7.215	59.456	.000	1.00405	.13917	.72562 1.28248

Lampiran 24. Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

1. Menghitung Tingkat Kesukaran (TK) Soal Pretes

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Kriteria	KET.
0 - 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 - 1	Mudah

No soal	TK	keterangan	No soal	TK	keterangan
1	0.53	Sedang	24	0.8	Mudah
2	0.5	Sedang	25	0.83	Mudah
3	0.53	Sedang	26	0.73	Mudah
4	0.7	Sedang	27	0.27	Sukar
5	0.87	Mudah	28	0.83	Mudah
6	0.83	Mudah	29	0.23	Sukar
7	0.5	Sedang	30	0.67	Sedang
8	0.77	Mudah	31	0.8	Mudah
9	0.87	Mudah	32	0.73	Mudah
10	0.73	Mudah	33	0.67	Sedang
11	0.83	Mudah	34	0.87	Mudah
12	0.77	Mudah	35	0.27	Sukar
13	0.7	Sedang	36	0.33	Sedang
14	0.9	Mudah	37	0.27	Sukar
15	0.87	Mudah	38	0.27	Sukar
16	0.7	Sedang	39	0.33	Sedang
17	0.9	Mudah	40	0.4	Sedang
18	0.77	Mudah	41	0.77	Mudah
19	0.9	Mudah	42	0.67	Sedang
20	0.87	Mudah	43	0.77	Mudah
21	0.7	Sedang	44	0.63	Sedang
22	0.5	Sedang	45	0.23	Sukar
23	0.73	Mudah			

2. Menghitung Daya Pembeda (DP) Soal Pretes

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

Kriteria	DP	Keterangan
Baik sekali	0.70-1.00	Dapat dipakai
Baik	0.40-0.69	Dapat dipakai
Cukup	0.20-0.39	Perlu diperbaiki
Jelek	0.00-0.19	Harus diganti

No soal	DP	Ket	No soal	DP	Ket
1	0.88	baik sekali	24	0.63	baik
2	0.75	baik sekali	25	0.63	baik
3	0.63	baik	26	0.75	baik sekali
4	0.25	cukup	27	1	baik sekali
5	0.38	cukup	28	0.38	cukup
6	0.25	cukup	29	0.75	baik sekali
7	-0.75	Jelek	30	0.88	baik sekali
8	0.63	baik	31	0.5	baik
9	0.5	baik	32	0.75	baik sekali
10	0.5	baik	33	0.75	baik sekali
11	0.25	cukup	34	0.5	baik
12	0.63	baik	35	0.5	baik
13	0.75	baik sekali	36	0.75	baik sekali
14	0.25	cukup	37	0.88	baik sekali
15	0.5	baik	38	1	baik sekali
16	0.88	baik sekali	39	-0.38	Jelek
17	0.38	cukup	40	-0.5	Jelek
18	0.63	baik	41	0.5	baik
19	0.38	cukup	42	0.63	baik
20	0.5	baik	43	0.63	baik
21	0.5	baik	44	0.75	baik sekali
22	-0.63	Jelek	45	0.63	baik
23	0.75	baik sekali			

Lampiran 26. Daftar Absensi Siswa

**DAFTAR HADIR SISWA SEMESTER I  
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Kelas : X TKR 1  
 Mata diklat : PPAU  
 Program Keahlian : Teknik Mekanik Otomotif  
 Kelas Penelitian : Kontrol

NO	NAMA SISWA	NIS	Daftar Hadir Pertemuan ke :														Tidak hadir			%
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I	S	A	
1	Aditya Riesandi Heru	11907	√	√	√	√														
2	Anggoro Adi Nugroho	11908	√	√	√	√														
3	Anugrah Saputra	11909	√	√	√	√														
4	Andi Wirawan	11910	√	S	√	√													1	
5	Arifin Wijayanta	11911	√	√	√	√														
6	Candra Adi P	11912	√	√	√	√														
7	Eko Rifkiyanto	11913	√	√	√	√														
8	Elki Muda Irawan	11914	√	√	√	√														
9	Febi Jirmianto	11915	√	√	√	√														
10	Fenbryanto Eka Pratam	11916	√	√	√	√														
11	Fendy Nur Febrianto	11917	√	√	√	√														
12	Fima Ditya Tri Nugraha	11918	√	√	√	√														
13	Fuad Azhari	11919	√	√	√	√														
14	Irvan Susanto	11920	√	√	√	√														
15	Irwan Subandi	11921	√	√	√	√														
16	Mahdi Muhamad	11922	√	√	√	√														
17	Mellis Teddy Prastyo	11923	√	S	√	√												1		

**DAFTAR HADIR SISWA SEMESTER I**  
**TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Kelas : X TKR 1  
Mata diklat : PPAU  
Program Keahlian : Teknik Mekanik Otomotif  
Kelas Penelitian : Kontrol

NO	NAMA SISWA	NIS	Daftar Hadir Pertemuan ke :														Tidak hadir			%
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I	S	A	
18	Much. Faisal Eric Zulkarnaen	11924	✓	✓	✓	✓														
19	Muh. Arief Assidqi	11925	✓	✓	✓	✓													1	
20	Muhammad Fuad Wahyudi	11926	✓	✓	✓	✓														
21	Muhammad Irfan Nurochman	11927	✓	✓	✓	✓														
22	Muhammad Nur Syafi'i	11928	✓	✓	✓	✓														
23	Muhammad Ridho Asis	11929	✓	✓	✓	✓														
24	Muhammad Rifai Harjana	11930	✓	✓	✓	✓														
25	Nova Putra Pratama	11931	✓	✓	✓	✓														
26	R. Ferbriyanto Nugroho	11932	✓	✓	✓	✓														
27	Rahmad Rifki Haikal	11933	✓	✓	✓	✓														
28	Rahman Adi Setiawan	11934	✓	✓	✓	✓														
29	Reno Afrianto	11935	✓	✓	✓	✓														
30	Reyno Satrio Witjaksono	11936	✓	✓	✓	✓														
31	Rochmad Amin Dzinuri	11937	✓	✓	✓	✓														
32	Roi Urfan	11938	✓	✓	✓	✓														
33	Ryan AnRomadhon	11939	✓	✓	✓	✓														
34	Satria Arief Prabowo	11940	✓	✓	✓	✓														
35	Teguh Mujiyarto	11941	✓	✓	✓	✓														
36	Tomi Prabowo	11942	✓	✓	✓	✓														
37	Yoga Pribadi	11943	✓	✓	✓	✓														

**DAFTAR HADIR SISWA SEMESTER I**

TAHUN PELAJARAN 2010/2011

Kelas : X TKR 5  
 Mata diklat : PPAU  
 Program Keahlian : Teknik Mekanik Otomotif  
 Kelas Penelitian : Eksperimen

NO	NAMA SISWA	NIS	Daftar Hadir Pertemuan ke :														Tidak hadir			%
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I	S	A	
1	Ade Ferdiana Putra	12059	✓	✓	✓	✓														
2	Afriana Adi Putra	12060	✓	✓	✓	✓														
3	Ahmad Syarofi	12061	✓	✓	✓	✓														
4	Ainul Yakin	12062	✓	✓	✓	✓														
5	Al Aula Rizal	12063	✓	✓	✓	✓														
6	Andri Dwi Isnawan	12064	✓	✓	✓	✓														
7	Angga Saputra	12065	✓	✓	✓	✓														
8	Angga Setyawan S	12066	✓	✓	✓	✓														
9	Ardian Amirudin	12067	✓	✓	✓	✓														
10	Ari Surya Pratama	12068	✓	✓	✓	✓														
11	Arismunandar	12069	✓	✓	S	✓											1			
12	Bayu Malik Ibrahim	12070	✓	✓	✓	✓														
13	Didik Yuli Purwoko	12071	✓	✓	✓	✓														
14	Dwi Rahmadian	12072	✓	✓	✓	✓														
15	Edi Nugraha	12073	✓	✓	✓	✓														
16	Fahrul Amirudin	12074	✓	✓	✓	✓														
17	Fajar Annur Rachim	12075	✓	✓	✓	✓														

**DAFTAR HADIR SISWA SEMESTER I**  
**TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

Kelas : X TKR 5  
Mata diklat : PPAU  
Program Keahlian : Teknik Mekanik Otomotif  
Kelas Penelitian : Eksperimen

NO	NAMA SISWA	NIS	Daftar Hadir Pertemuan ke :														Tidak hadir			%
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	I	S	A	
18	Fandi Katam R	12076	✓	✓	✓	✓														
19	Faris Safrudin Ahmad	12077	✓	✓	✓	✓														
20	Fayas Attakhiantoko	12078	✓	✓	✓	✓														
21	Fery Nugraha	12079	✓	✓	✓	✓														
22	Fresa Anggara seta	12080	✓	✓	✓	✓														
23	Hadwin Putra Nugraha	12081	✓	✓	✓	✓														
24	Hendy Windiarko	12082	✓	✓	✓	✓														
25	Joko Panjang Yuswo	12083	✓	✓	✓	✓														
26	M Aditya Rifki	12084	✓	✓	✓	✓														
27	Muhammad Ismail Marsuki	12085	✓	✓	✓	✓														
28	Prima Yuli Ashari	12086	✓	✓	✓	✓														
29	Rachmat	12087	✓	✓	✓	✓														
30	Ramadhan	12088	✓	✓	✓	✓														
31	Rizki Aji Pradana	12089	✓	✓	✓	✓														
32	Sigid Dwi Raharjo	12090	✓	✓	✓	✓														
33	Syukur Bejo Nugroho	12091	✓	✓	✓	✓														
34	Unggul Wicaksono	12092	✓	✓	✓	✓														
35	Wahyu Dwi Laksono	12093	✓	✓	✓	✓														
36	Yulfan Fasoli	12094	✓	✓	✓	✓														
37	Zul Asril' A Mentemas	12095	✓	✓	✓	✓														

Lampiran 27. Lembar Permohonan Validasi Instrumen

### **SURAT PERMOHONAN**

Kepada:

Yth. Bapak **Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.**

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

Di tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di-bawah ini:

Nama : Setiawan Try Saputra

NIM : 05504244033

Program diklat : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Judul TAS : Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil  
Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Kelas X  
Teknik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta

Mengharap kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrumen penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi (TAS) saya yang terdiri dari: Lembar tugas terstruktur, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar skala *pre test* dan *pos test*. Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaan dan perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih

Mengetahui  
Pembimbing,

Sutiman, M.T.

NIP. 19710203 200112 1001

Yogyakarta, 28 September 2011  
Mahasiswa

Setiawan Try Saputra

NIM. 05504244033

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd.**

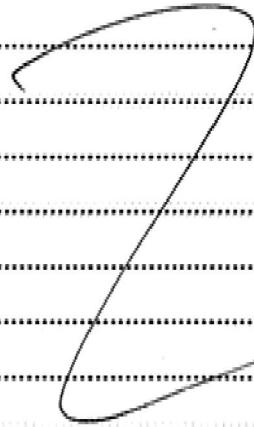
NIP : 19570217 198303 1002

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul "**Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Kelas X Teknik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta**" dari Mahasiswa:

Nama : Setiawan Try Saputra

NIM : 05504244033

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

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

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

Yogyakarta, 28 September 2011  
Validator,



**Lilik Chaerul Yuswono, M.Pd**  
NIP. 19570217 198303 1002

)\* Coret yang tidak perlu

**SURAT PERMOHONAN**

Kepada:

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

Dosen Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY

Di tempat

Jk G 11  
V0  
Jk 26 11  
Jk W

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Setiawan Try Saputra

NIM : 05504244033

Program diklat : Pendidikan Teknik Otomotif

Fakultas : Teknik

Judul TAS : Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil  
Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Kelas X  
Teknik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta

Mengharap kesediaan Bapak untuk memvalidasi instrumen penelitian dalam Tugas Akhir Skripsi (TAS) saya yang terdiri dari: Lembar tugas terstruktur, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar skala *pre test* dan *pos test*. Demikian surat ini saya sampaikan, atas kesediaan dan perhatian Bapak saya ucapkan terima kasih

Mengetahui  
Pembimbing.

Sutiman, M.T.

NIP.19710203 200112 1001

Yogyakarta, 28 September 2011

Mahasiswa

Setiawan Try Saputra

NIM. 05504244033

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Martubi, M. Pd, MT.

NIP : 19570906 198502 1 001

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul "**Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Kelas X Teknik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta**" dari Mahasiswa:

Nama : Setiawan Try Saputra

NIM : 05504244033

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

1. .... *Instrumen siap digunakan!* .....
2. .... *[Signature]* .....
3. .... *[Signature]* .....

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

Yogyakarta, 28 September 2011  
Validator,

Martubi, M. Pd, MT.  
NIP. 19570906 198502 1 001

)\* Coret yang tidak perlu

Lampiran 28. Lembar Perijinan Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

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

01/11/2011 10:43:00



Certificate No. QSC 00582

Nomor : 2616/UN34.15/PL/2011

01 Nopember 2011

Lamp. : 1 (satu) benda

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Yogyakarta
5. Pimpinan Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta
6. Kepala SMK MUHAMADIYAH 3 YOGYAKARTA

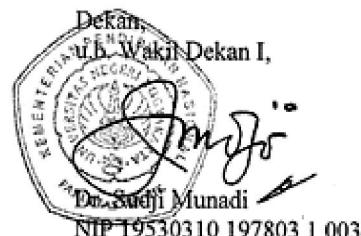
Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Diklat Otomotif Dasar Siswa Kelas X Teknik Otomotif SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta.**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Setiawan Try Saputra	05504244033	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMK Muhamadiyah 3 Yogyakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Sutiman, M.T.  
NIP : 19710203 200112 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 01 Nopember 2011 sampai dengan selesai.

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



Dr. Sudji Munadi NIP 19530310 197803 1 003

Tembusan:  
Ketua Jurusan  
Ketua Program Studi


  
**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH**  
**PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA**  
 Jalan Sultan Agung No. 14, Telepon (0274) 375917, Faksimili (0274) 411947, Yogyakarta 55151

**IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/TESIS/DISERTASI**

No. : 306/REK/III.4/2011

Setelah membaca surat dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.  
 No. : 2616/UN34.15/PL/2011 Tgl. : 01 Nopember 2011  
 Perihal : Surat Izin Penelitian

Mengingat : 1. Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Muhammadiyah.  
 2. Surat Keputusan PP Muhammadiyah No. 65/SK-PP/III-4/1-b/1997 tentang Qa'idah Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah.  
 3. Surat Keputusan PP Muhammadiyah No. 138/KEP/I.0/2008 tentang Pedoman Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah.  
 4. Surat Keputusan Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta No. 13/III.4/KEP/2009 tentang Pencermatan Izin Penelitian/Kerja Praktek/Observasi di Lingkungan Majelis dan Perguruan Dasar & Menengah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.

Memperhatikan : Laporan pencermatan proposal beserta angket/blangko observasi/blanko interview/prosedur kerja oleh pemerhati dan pencermat izin penelitian/praktek kerja/observasi, oleh Sekretaris Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta.

Berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari Kamis tanggal 06 Dzulhijjah 1432 H, bertepatan tanggal 03 November 2011 M, yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian izin penelitian/praktek kerja/observasi, maka bersama ini

**Memberikan izin kepada:**

Nama Terang : SETIAWAN TRY SAPUTRA No.Mhs.: 05504244033  
 Pekerjaan : Mahasiswa pada prodi Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.  
 alamat Karangmalang, Yogyakarta.

Pembimbing : Sutiman, M.T.

untuk melakukan observasi/penelitian/pengumpulan data dalam rangka penyusunan skripsi :

Judul : PENGARUH PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA DIKLAT OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X TEKNIK OTOMOTIF SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA.

Lokasi : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

<p><b>BEBERAPA KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyerahkan tembusan surat ini kepada pejabat yang dituju.</li> <li>2. Wajib menjaga tata tertib dan mematuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/lembaga.</li> <li>3. Wajib memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.</li> <li>4. Izin ini tidak disahlgukan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Persyarikatan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.</li> <li>5. Surat izin ini dapat diajukan kembali untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.</li> <li>6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut di atas.</li> </ol> <p>Tembusan Agenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. PDM Kota Yogyakarta</li> <li>2. Dekan Fak.Teknik UNY</li> <li>3. Kepala SMK Msh. 3 Yogyakarta</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>MASA BERLAKU 2 (DUA) BULAN :</b>  <b>04-11-2011 sampai dengan 04-01-2012</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">         Tanda tangan Pemegang Izin,            Setiawan Try Saputra     </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  <p style="margin: 0;">MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA</p> <p style="margin: 0;">NBM. 670.219 BM. 951.119</p> </div>
--	---



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

Nomor : 070/7593/V/2011

Membaca Surat : Dekan Fak. Teknik UNY Yogyakarta

Nomor : 2617/UN.34.15/PL/2011

Tanggal Surat : 1 Nopember 2011.

Perihal : Ijin Penelitian.

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

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

Nama	:	SETIAWAN TRI SAPUTRA	NIP/NIM :	0554244033
Alamat	:	Karang Malang Yogyakarta		
Judul	:	PENGARUH PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA DIKLAT OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X TEKNIK OTOMOTIF SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA		

Lokasi	:	Kota Yogyakarta		
Waktu	:	3 (tiga) Bulan.	Mulai tanggal :	02 NOVEMBER s/d 02 FEBRUARI 2012

Dengan ketentuan :

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

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 31 Oktober 2011

An. Sekretaris Daerah  
Asisten, Perencanaan dan Pembangunan  
Ura Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan disampaikan kepada Yth.

- Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
- Walikota Yogyakarta Cq. Dinas Perizinan
- Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga Provinsi DIY
- Dekan Fak. Teknik UNY Yogyakarta
- Yang Bersangkutan



**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA  
DINAS PERIZINAN**

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682  
EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

**SURAT IZIN**

NOMOR : 070/2638  
6983/34

**Dasar** : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta  
Nomor : 070/7593/V/2011 Tanggal : 31/10/2011

**Mengingat** : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah  
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;  
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;  
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;  
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/I.2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**Dijinkan Kepada** : Nama : SETIAWAN TRY SAPUTRA NO MHS / NIM : 05504244033  
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY  
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta  
**Penanggungjawab** : Sutiman, M.T.  
**Keperluan** : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGARUH PEMERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA DIKLAT OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X TEKNIK OTOMOTIF SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA

**Lokasi/Responden** : Kota Yogyakarta  
**Waktu** : 10/11/2011 Sampai 10/02/2012  
**Lampiran** : Proposal dan Daftar Pertanyaan  
**Dengan Ketentuan** : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)  
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat  
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah  
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhiya ketentuan-ketentuan tersebut diatas  
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan  
Pemegang Izin  
  
SETIAWAN TRY SAPUTRA

Tembusan Kepada :

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

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
pada Tanggal : 10-11-2011  
An. Kepala Dinas Perizinan  
Sekretaris  
  
Drs. HARDONO  
NIP 195804101985031013



MUHAMMADIYAH MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
**SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**  
**STATUS : TERAKREDITASI A**  
JI. PRAMUKA No. 52 GIWANGAN , TELP (0274)372778 Fax (0274) 411106, YOGYAKARTA 55163  
E-Mail : info@smkmuh3-yog.sch.id



## **SURAT KETERANGAN**

NOMOR : E-2 / 465 / a.20 / X1 / 2011

Yang bertanda tangan di bawah ini :

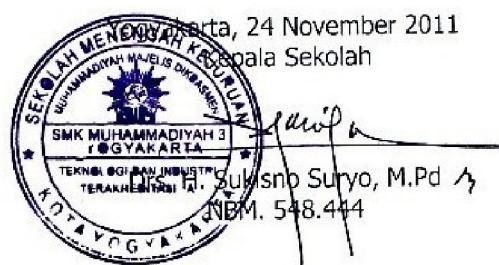
Nama : Drs. H. Sukisno Suryo, M.Pd  
NBM : 548.444  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa Mahasiswi di bawah ini :

Nama : Setiawan Try Saputra  
No. Mahasiswa : 05504244033  
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif  
Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah mengadakan Penelitian pada tanggal bulan 4 s.d. 24 November 2011 di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta untuk penelitian skripsi dengan judul : "**PENGARUH PEMBERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP HASIL BELAJAR PADA MATA DIKLAT OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X TEKNIK OTOMOTIF SMK MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



## Lampiran 29. Tabel Statistik

**Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi t****NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

$\alpha$ untuk uji dua fihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Sumber: Sugiyono, 2007: 372

**Tabel Distribusi t dengan SPSS 16.00**

dk	$\alpha$ untuk uji dua pihak		dk	$\alpha$ untuk uji dua pihak		dk	$\alpha$ untuk uji dua pihak	
	<b>0,10</b>	<b>0,05</b>		<b>0,10</b>	<b>0,05</b>		<b>0,10</b>	<b>0,05</b>
	$\alpha$ untuk uji satu pihak			$\alpha$ untuk uji satu pihak			$\alpha$ untuk uji satu pihak	
	<b>0,05</b>	<b>0,025</b>		<b>0,05</b>	<b>0,025</b>		<b>0,05</b>	<b>0,025</b>
1	6.314	12.706	31	1.696	2.040	61	1.670	2.000
2	2.920	4.303	32	1.694	2.037	62	1.670	1.999
3	2.353	3.182	33	1.692	2.035	63	1.669	1.998
4	2.132	2.776	34	1.691	2.032	64	1.669	1.998
5	2.015	2.571	35	1.690	2.030	65	1.669	1.997
6	1.943	2.447	36	1.688	2.028	66	1.668	1.997
7	1.895	2.365	37	1.687	2.026	67	1.668	1.996
8	1.860	2.306	38	1.686	2.024	68	1.668	1.995
9	1.833	2.262	39	1.685	2.023	69	1.667	1.995
10	1.812	2.228	40	1.684	2.021	70	1.667	1.994
11	1.796	2.201	41	1.683	2.020	71	1.667	1.994
12	1.782	2.179	42	1.682	2.018	72	1.666	1.993
13	1.771	2.160	43	1.681	2.017	73	1.666	1.993
14	1.761	2.145	44	1.680	2.015	74	1.666	1.993
15	1.753	2.131	45	1.679	2.014	75	1.665	1.992
16	1.746	2.120	46	1.679	2.013	76	1.665	1.992
17	1.740	2.110	47	1.678	2.012	77	1.665	1.991
18	1.734	2.101	48	1.677	2.011	78	1.665	1.991
19	1.729	2.093	49	1.677	2.010	79	1.664	1.990
20	1.725	2.086	50	1.676	2.009	80	1.664	1.990
21	1.721	2.080	51	1.675	2.008	81	1.664	1.990
22	1.717	2.074	52	1.675	2.007	82	1.664	1.989
23	1.714	2.069	53	1.674	2.006	83	1.663	1.989
24	1.711	2.064	54	1.674	2.005	84	1.663	1.989
25	1.708	2.060	55	1.673	2.004	85	1.663	1.988
26	1.706	2.056	56	1.673	2.003	86	1.663	1.988
27	1.703	2.052	57	1.672	2.002	87	1.663	1.988
28	1.701	2.048	58	1.672	2.002	88	1.662	1.987
29	1.699	2.045	59	1.671	2.001	89	1.662	1.987
30	1.697	2.042	60	1.671	2.000	90	1.662	1.987

Sumber: SPSS 19.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00  
27 Maret 2008

Nama : SETIAWAN TRY SAPUTRA .....

NIM : 05504244033 .....

Judul PA/TAS : PENGARUH PEMERIAN TUGAS TERSTRUKTUR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PAOA MATA DIKLAL OTOMOTIF DASAR SISWA KELAS X TEKNIK OTOMOTIF SMK MAHARMAIDYAH 2 JLS PESERTA .....

Dosen Pembimbing : SUTIMAN, M.T .....

Bim. Ke	Hari/tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	5 - 7 - 2011	Bab II	Pertama kerangka berfiliran pengetahuan akademik.	
2	4 - 8 - 2011	Bab II	Pertama kerangka berfiliran berfiliran dan filosofis	
3				
4		Bab III	Bentuk Instrumen	
5		Instrumen	Validasi instrumen	
6		Bab IV	Oles Satu	
7	6 - 1 - 2012	Bab IV	Analisis Satu	
8	12 - 1 - 2012	Bab IV	Perbaiki hasil	
9	20 - 1 - 2012	Bab IV	Perbaiki penulisan	
10	31 - 1 - 2012	Bab IV	Perbaiki Bab I	

Keterangan : 1 - 2 - 2012 Smaul Siap Defian .

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



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR / TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Setiawan Try Saputro .....  
 No. Mahasiswa : 0504244033 .....  
 Judul PA/TAS : pengaruh pembaruan tugas terstruktur pada Metode diskusi .....  
 Dosen Pembimbing : Otomasi besar fisika teknik & Teknik Material, Otomasi, SMK Muhammadiyah  
 Dosen Pembimbing : Subiman, M.T. ....

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1				
2	18-01-2008	Wabk Skripsi	- Bentuk akhir penyelesaian yg benar - Klas.	J. J.
3			- Mencantumkan makalah Skripsi I, - Rancangan penyelesaian Skripsi II.	J. J.
4	23-01-2008	Rilisian wabk Skripsi		J. J.
5	17-03-2008	bab I	bab I, bab II, bab III, dan bab IV	J. J.
6	21-03-2008	bab I	bab I, bab II, bab III	J. J.
7		bab I	bab I Baben and implementation	J. J.
8			tugas terstruktur	J. J.
9				
10				

Keterangan :

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



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK

**BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR SKRIPSI**

FRM/OTO/11-00  
28 Februari 2012

Nama : Setiawan Try Saputra  
 No. Mahasiswa : 05504244033  
 Judul PATTAS : Pengaruh Pemberian Tugas Terstruktur Terhadap  
                   Hasil Belajar Siswa Pada Mata Diklat Otomotif Dasar  
                   Siswa Kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK  
                   Muhammadiyah 3 Yogyakarta

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Sutiman, M.T	Ketua Penguji		6/3/2012
2	Sukaswanto, M.Pd	Sekretaris Penguji		5/3 - '12
3	Gunadi, M.Pd	Penguji Utama		5/3/2012

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir / Tugas Akhir Skripsi

