

**PENGARUH PENGGUNAAN *JOBSITE* TERHADAP HASIL BELAJAR
PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA KELAS X
SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
DI SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Disusun Oleh:
Yanur Asmorojati
NIM 13504241004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Yanur Asmorojati
No. Mahasiswa : 13504241004
Judul PA D3/S1 : Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* Terhadap Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Siswa Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.
Dosen Pembimbing : Drs. Sudiyanto, M.Pd.

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Drs. Sudiyanto, M.Pd.	Ketua Penguji		02 feb 2018
2	Drs. Kir Haryana, M.Pd	Sekretaris Penguji		23 feb 2018
3	Drs. Wardan Suyanto, M.A., Ed. D	Penguji Utama		23 feb 2018

Keterangan :

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

**PENGARUH PENGGUNAAN JOBSHEET TERHADAP HASIL BELAJAR
PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA KELAS X
SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK
MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL**

Disusun oleh:

Yanur Asmorojati
13504241004

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

Yogyakarta, 20 Desember 2017

Mengetahui,
Ketua Progam Studi
Pendidikan Teknik Otomotif



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

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Drs. Sudiyanto, M.pd.
NIP. 19540221 198502 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yanur Asmorojati

NIM : 13504241004

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* Terhadap Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Siswa Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 12 Desember 2017

Yang menyatakan,



Yanur Asmorojati
NIM. 13504241004

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH PENGGUNAAN **JOB-SHEET** TERHADAP HASIL BELAJAR PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA KELAS X SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPET

Disusun oleh:

Yanur Asmorojati
NIM. 13504241004

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada
tanggal 8 Januari 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Drs. Sudiyanto, M.Pd.

Ketua Penguji/Pembimbing

Drs. Kir Haryana, M.Pd.

Sekretaris

Drs. Wardan Suyanto, M.A.,

Ed. D

Penguji Utama

Tanda Tangan

Tanggal

02 feb 2018

23 feb 2018

23 feb 2018

Yogyakarta, 26 februari 2018

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Dr. Widarto, M.Pd.

NIP. 19631230 198812 1 001

MOTTO

Ambilah kebaikan dari apa yang dikatakan, jangan melihat siapa yang mengatakannya.

(Nabi Muhammad SAW)

Kamu tidak bisa kembali dan mengubah masa lalu, maka dari itu tataplah masa depan dan
jangan buat kesalahan untuk kedua kalinya.

(Yanur Asmorojati)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan terimakasih untuk:

- ❖ Allah yang memberikan saya kekuatan dan kelancaran.
- ❖ Kedua orang tuaku, untuk semua yang telah diberikan kepadaku.
- ❖ Annisa Refi Dewantari yang selalu memberikanku semangat
- ❖ Sahabat, teman-teman di jurusan Pendidikan Teknik Otomotif 2013 atas kebersamaan selama ini.
- ❖ Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta

**PENGARUH PENGGUNAAN JOBSHEET TERHADAP HASIL BELAJAR
PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA KELAS X
SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN
DI SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL**

Oleh:
Yanur Asmorojati
NIM. 13504241004

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) di jurusan TKR (Teknik Kendaraan Ringan) SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman, 2) Mengetahui apakah ada pengaruh *jobsheet* untuk mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) terhadap hasil belajar siswa di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman.

Metodologi penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai tanggal 1 agustus 2017 sampai dengan 28 agustus 2017 (1 bulan) yang dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman. Subjek penelitian adalah seluruh kelas X teknik kendaraan ringan sebanyak 39 siswa. Karena penelitian ini adalah penelitian populasi maka semua anggota populasi digunakan untuk penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan *independent sample t-test* yang telah dilakukan, diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 10,407 dan t_{tabel} 1,687. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat perbedaan hasil belajar praktik antara siswa yang menggunakan *jobsheet* dan tidak menggunakan *jobsheet*. Dari uji statistik dengan *independent sample t-test* yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan *jobsheet* (kelompok eksperimen) dibandingkan dengan yang tidak menggunakan *jobsheet* (kelompok kontrol) di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman pada mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif. Dengan rata-rata kelas eksperimen sebesar 79,5 dan rata-rata kelas kontrol 64,5.

Kata kunci: *pengaruh, jobsheet, hasil belajar, praktik dasar teknik otomotif*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat serta karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul: "Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* Terhadap Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Siswa Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di Smk Muhammadiyah 2 Tempel" dapat disusun sesuai harapan. Sholawat serta salam tetap terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pencerahan bagi umat manusia dari zaman jahiliyah sampai zaman terang benderang seperti sekarang ini. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian guna memperoleh gelar Sarjana pendidikan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkennaan dengan hal tersebut, ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. Sudiyanto M.Pd. selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktunya, tenaga dan pikirannya untuk membimbing Penulis dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Dr. Zaenal Arifin, M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses pra proposal hingga selesaiya Tugas Akhir Skripsi.
3. Bapak Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

4. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Drs. Kir Haryana, M.Pd selaku Pembimbing Akademik atas arahan dan nasihat selama belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Bapak Sutikno, S.Pd. selaku kepala SMK Muhammadiyah 2 Tempel yang telah membeikan ijin dan bantuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
7. Bapak Wijang Ismono, S.T. selaku Ketua Bengkel SMK Muhammadiyah 2 Tempel yang telah memberikan ijin dan bantuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
8. Terimakasih kepada Bapak, Ibu saya yang selalu memberikan semangat, arahan, doa, dan kasih sayang dalam dalam kehidupan saya sehari-hari.
9. Terimakasih kepada Annisa Refi Dewantari yang selalu menemani, mendoakan, dan memberi semangat dalam semua hal yang saya lakukan untuk mencapai cita-cita.
10. Terimakasih kepada sahabat-sahabat saya yang selalu ada untuk menghilangkan kesusahan, kesedihan, dan kesepian.
Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 12 Desember 2017
Penulis,

Yanur Asmorojati
NIM. 13504241004

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 8
A. Kajian Teori	8
1. Belajar	7
2. <i>Jobsheet</i>	13
3. Hasi Belajar	20
B. Penelitian yang Relevan.....	20
C. Kerangka Berpikir.....	22
D. Hipotesis	23
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 24
A. Desain dan Prosedur Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Subjek Penelitian.....	29
D. Metode Pengumpulan data.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	31
F. Validitas	33
G. Teknik Analisis Data	33
1. Pengujian Persyaratan Analisis.....	33
2. Uji Hipotesis	34
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 36
A. Deskripsi Data	36
1. Deskripsi Data <i>Pre-test</i>	39
2. Deskripsi Data <i>Post-test</i>	41
B. Pengujian Persyaratan Analisis	45

C. Pengujian Hipotesis.....	46
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Simpulan	50
B. Implikasi	51
C. Keterbatasan Penelitian	51
D. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Nonequivalent control group design</i>	24
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen pengukuran	31
Tabel 3. Prosentase bobot penilaian.....	32
Tabel 4. Ringkasan nilai kedua kelompok.....	38
Tabel 5. Distribusi frekuensi nilai <i>pre-test</i> kelas kontrol.....	39
Tabel 6. Distribusi frekuensi nilai <i>pre-test</i> kelas eksperimen	41
Tabel 7. Distribusi frekuensi nilai <i>post-test</i> kelas kontrol	42
Tabel 8. Distribusi frekuensi nilai <i>post-test</i> kelas eksperimen	43
Tabel 9. Deskripsi data hasil belajar	44
Tabel 10. Data uji normalitas <i>shapiro-wilk</i>	45
Tabel 11. Data hasil uji homogenitas (<i>pre-test</i>).....	46
Tabel 12. Data hasil belajar praktik siswa	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rancangan proses penelitian.....	28
Gambar 2. Histogram data nilai <i>pre-test</i> kelas kontrol.....	40
Gambar 3. Histogram data nilai <i>pre-test</i> kelas eksperimen	41
Gambar 4. Histogram data nilai <i>post-test</i> kelas kontrol.....	42
Gambar 5. Histogram data nilai <i>post-test</i> kelas eksperimen	44
Gambar 6. Kurva daerah penolakan H_0	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	55
Lampiran 2. Silabus Pendidikan Dasar Teknik Otomotif.....	60
Lampiran 3. <i>Jobsheet</i> Pendidikan Dasar Teknik Otomotif.....	63
Lampiran 4. Uji Prasyarat Analisis	88
Lampiran 5. Uji Hipotesis.....	90
Lampiran 6. Distribusi Nilai t_{tabel}	92
Lampiran 7. Data Penelitian.....	94
Lampiran 8. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	96
Lampiran 9. Dokumentasi.....	99

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberhasilan pembangunan nasional tidak lepas dari daya dukung keberhasilan di sektor pendidikan. Oleh karena itu pembangunan pendidikan harus dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia seiring dengan pembangunan ekonomi nasional agar manusia dapat meningkatkan harkat dan martabatnya. Berbagai upaya harus terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta memperbarui sistem dan pelaksanaan di sektor pendidikan.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia yaitu salah satunya dapat dilaksanakan melalui lembaga pendidikan, salah satu lembaga pendidikan yang mempunyai tujuan menghasilkan lulusan siap kerja adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK merupakan salah satu pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswanya melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan kejuruan mempunyai peran penting dalam mendukung secara langsung proses laju pembangunan nasional, khususnya dalam penyiapan tenaga terampil dan terdidik yang diperlukan oleh dunia kerja. Pendidikan kejuruan adalah sistem pendidikan yang menuntut siswanya untuk menguasai keterampilan tertentu.

Salah satu mata pelajaran di jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Tempel adalah mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO). Pemberian mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik

Otomotif (PDTO) mempunyai beberapa tujuan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Yaitu alat ukur mekanik, alat ukur elektrik, dan alat ukur pneumatik. Salah satunya adalah menguasai yaitu alat ukur mekanik. Namun kenyataannya siswa di SMK Muhammadiyah 2 Tempel belum bisa menguasai mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) pada kompetensi dasar alat ukur mekanik. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai praktik siswa pada pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) khususnya alat ukur mekanik yang masih rendah yaitu rata-ratanya adalah 69,87.

Salah satu faktor yang mempengaruhi nilai rendah dalam mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) di SMK Muhammadiyah 2 Tempel adalah belum adanya *jobsheet*. Proses pembelajaran praktik Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) hanya penjelasan singkat yang diberikan oleh guru, sehingga siswa tidak memahami secara rinci cara penggunaan alat yang benar, langkah mengukur yang benar, dan tata cara praktik yang benar sesuai dengan K3. Sehingga hasil yang didapat tidak seperti yang diharapkan oleh guru.

Tujuan pemberian mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) di SMK Muhammadiyah 2 Tempel khususnya praktik alat ukur mekanik adalah siswa mampu melakukan pengukuran dimensi dan variabel menggunakan perlengkapan yang sesuai dan mampu melakukan pemeliharaan alat ukur. Agar siswa dapat menguasai kompetensi tersebut, tentu harus mengoptimalkan proses pembelajaran. Tujuan dari proses pembelajaran adalah hal yang sangat penting, karena tujuan pembelajaran akan tercapai jika ada interaksi yang baik antara siswa dan guru.

Namun kenyataannya pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru, sehingga siswa masih cenderung pasif dan belum menguasai praktik Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) khususnya pada alat ukur mekanik. Hal ini dibuktikan dengan dari jumlah siswa kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan yaitu 45 siswa, rata-rata nilai praktik Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) pada kompetensi alat ukur mekanik adalah 69,87.

Salah satu dugaan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan keaktifan siswa yaitu dengan menggunakan *jobsheet*. Dengan adanya *jobsheet* dapat membantu siswa dalam pengajaran praktik, yang berisi tentang pengarahan dan gambar-gambar tentang bagaimana cara untuk membuat atau menyelesaikan suatu pekerjaan.

Dari pembahasan di atas dapat diduga belum ada *jobsheet* mempengaruhi nilai siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel pada mata pelajaran (PDTO). Maka dari itu penelitian ini meneliti tentang Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* Terhadap Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Nilai praktik mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) kelas X jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel yang masih rendah yaitu rata-ratanya adalah 69,87.
2. Belum adanya bahan ajar *jobsheet* yang digunakan saat melakukan praktik di kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel siswa hanya penjelasan dari guru saja.
3. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran praktik Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) di SMK Muhammadiyah 2 Tempel proses pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga interaksi antara guru dan siswa kurang.
4. Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar mengajar yang dilakukan pada mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) khususnya pada kompetensi alat ukur mekanik masih kurang efisien.
5. Berdasarkan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan sesuai alokasi waktu yang dijadwalkan sesuai dengan silabus, masih terdapat siswa yang belum menguasai kompetensi yang diajarkan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas tidak semua masalah dapat dibahas agar penelitian ini lebih terarah dan jelas apa yang menjadi pokok permasalahan yang perlu dibatasi. Aspek penilaian dapat

meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Tetapi dalam penelitian ini tidak ketiga aspek diamati, tetapi hanya aspek keterampilan, karena dalam penelitian ini menilai keterampilan siswa tentang Pendidikan Dasar Teknik Otomotif. Penulis fokus pada pengaruh penggunaan *jobsheet* terhadap hasil belajar Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Siswa Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) yang menggunakan *jobsheet* dan tidak menggunakan *jobsheet* di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman?
2. Apakah ada pengaruh penggunaan *jobsheet* terhadap hasil belajar siswa Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) di jurusan TKR (Teknik Kendaraan Ringan) SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman.

2. Mengetahui apakah ada pengaruh *jobsheet* untuk mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) terhadap hasil belajar belajar siswa di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh melalui penelitian ini diharapkan dapat mempunyai beberapa kegunaan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Untuk mengembangkan penelitian tentang *jobsheet* di penelitian berikutnya.
- b. Untuk menambah khasanah kajian ilmiah dalam penggunaan bahan ajar *jobsheet* terhadap hasil belajar.
- c. Mampu memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya wawasan terutama pengaruh penggunaan *jobsheet* terhadap hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat dijadikan bahan kajian atau referensi bagi mahasiswa di Universitas Negeri Yogyakarta dan dapat digunakan sebagai bahan penelitian lanjutan.
- b. Sebagai bahan masukan untuk memperbaiki bahan ajar di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman.
- c. Menambah salah satu referensi bagi guru di sekolah tentang cara meningkatkan hasil belajar siswa melalui penggunaan *jobsheet*.

d. Memberikan infomasi tentang pengaruh penggunaan *jobsheet* dalam meningkatkan hasil belajar mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) pada siswa program keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Belajar

Pendapat orang tentang belajar adalah menghafal suatu kata yang tersaji dalam bentuk informasi atau belajar. Yang berpendapat seperti itu akan senang jika anak-anaknya mampu menyebutkan kembali kata-kata secara lisan pelajaran yang diberikan oleh gurunya di sekolah. Ada pula yang beranggapan belajar itu sebagai latihan membaca dan menulis. Yang berpendapat demikian, biasanya merasa puas jika anak-anaknya mampu memperlihatkan kemampuan jasmaniah tertentu tanpa mengetahui nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.

Menurut Hintzman (2015: 65) belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri organisme, manusia atau hewan, disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Jadi dalam pandangan Hintzman, perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dapat dikatakan belajar apabila mempengaruhi organisme.

Dalam penjelasan lanjutannya, pakar psikologi belajar itu menambahkan definisi bahwa belajar itu adalah pengalaman hidup sehari-hari. Alasannya sampai batas tertentu pengalaman hidup juga berpengaruh besar terhadap pembentukan kepribadian organisme yang bersangkutan. Mungkin inilah dasar pemikiran yang mengilhami gagasan *everyday*

learning (belajar sehari-hari) yang dipopulerkan oleh Profesor John B. Biggs.

Menurut Arif S Sadiman dkk (1993: 1-3) belajar adalah proses penyesuaian perilaku yang bersifat progresif, perilaku penyesuaian ke arah yang lebih baik bahwa perubahan perilaku itu bersifat relative tetap yang diakibatkan oleh latihan atau pengalaman. Pengalaman itu berlangsung melalui proses yang kompleks yang berlangsung seumur hidup sejak lahir sampai ke liang lahat nanti.

Slameto (1995:2) pengertian “belajar adalah usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Perubahan dalam diri seseorang tidak semuanya dapat dikatakan sebagai definisi dari belajar. Semisal ada perubahan bagian tubuh seseorang, misalnya kakinya patah setelah kecelakaan tidak bisa dikatakan sebagai belajar, karena yang dimaksud disini adalah perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Skinner dalam Mulyadi Seto dkk (2016:35) mendefinisikan “belajar adalah proses adaptasi perilaku yang bersifat progresif. Ini berarti akibat dari belajar terjadi perilaku adaptasi yang bersifat progresif, perilaku adaptasi yang cenderung ke arah yang lebih baik”.

Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan dalam diri manusia ke arah yang lebih baik di

lingkungannya melalui interaksi yang dilakukan oleh individu tersebut. Proses interaksi tersebut berlangsung melalui waktu yang dihabiskan oleh individu dari lahir sampai mati.

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya kondisi belajar yang kondusif. Hal ini berkaitan dengan mengajar, yang artinya sebagai usaha penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Tidak hanya lingkungan kondusif agar terciptanya proses belajar yang baik, tetapi tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi yang akan diajarkan, guru dan siswa yang memainkan peranan serta dalam hubungan sosial tertentu, jenis kegiatan yang dilakukan serta saran dan prasarana belajar-mengajar yang tersedia.

Menurut Sardiman ditinjau secara umum tujuan belajar ada tiga jenis:

a. Untuk Mendapatkan Pengetahuan

Kemampuan berpikir adalah hal yang sangat menonjol pada tujuan kali ini. Pengetahuan yang luas dan kemampuan berpikir adalah hal yang tidak dapat dipisahkan. Kemampuan berpikir tidak bisa dikembangkan tanpa adanya bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berpikir akan menambang pengetahuan. Tujuan inilah yang besar perkembangannya dalam kegiatan belajar mengajar. Peran utama dari tujuan ini adalah guru.

Cara yang digunakan untuk kepentingan pada umumnya adalah dengan model presentasi, bisa juga dengan pemberian tugas tugas bacaan. Dengan demikian, siswa akan diberikan pengetahuan

sehingga menambah pengetahuan dan sekaligus mencari sendiri untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya untuk memperkaya pengetahuan yang ia miliki.

b. Penanaman Konsep dan Keterampilan

Perumusan konsep juga memerlukan keterampilan. Keterampilan itu ada dua, yaitu jasmani dan rohani. Keterampilan jasmani adalah ketrampilan yang dapat dilihat, diamati, sehingga akan menitik beratkan pada keterampilan gerak dari anggota tubuh seseorang yang sedang belajar. Sedangkan keterampilan rohani lebih rumit, karena tidak selalu berhubungan dengan masalah keterampilan yang dapat dilihat, tetapi lebih abstrak, berhubungan dengan persoalan penghayatan, dan keterampilan berpikir serta kreativitas untuk menyelesaikan dan merumuskan suatu masalah. Jadi, bukan soal konsep, tetapi mencari jawaban yang cepat dan tepat.

Keterampilan memang dapat dilatih, yaitu dengan cara memperbanyak melatih kemampuan. Demikian juga dengan mengungkapkan perasaan melalui lisan dan tulisan, bukan soal tata bahasa, semua memerlukan banyak latihan. Interaksi yang mengarah pada pencapaian keterampilan itu akan menuruti kaidah tertentu dan bukan hanya menghafal atau meniru.

c. Pembentukan Sikap

Untuk menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi anak didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatan. Karena masing-masing individu memiliki sikap yang berbeda-beda. Oleh karena

itu dibutuhkan keahlian dalam mengarahkan motivasi dan berpikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh. Jadi seorang guru harus bisa menjadi contoh yang baik bagi siswanya agar bisa menjadi suri tauladan yang baik.

Seluruh tindakan belajar-mengajar yang dilakukan oleh guru akan diobservasi, dilihat didengar, ditiru semua perilakunya oleh siswa. Dari observasi tersebut mungkin siswa menirukan seluruh tindakan yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran, sehingga diharapkan contoh yang baik dari guru bisa ditiru dan diamalkan oleh siswa. Karena efek yang ditimbulkan dengan meniru tindakan yang dilakukan guru sangatlah berpengaruh terhadap tingkah laku siswa selama di lingkungan sekolah.

Pembentukan sikap maupun mental siswa tidak lepas dari penanaman nilai. Oleh karena itu, guru tidak hanya sekedar mengajar saja, tetapi betul-betul sebagai pendidik yang mentransfer nilai-nilai kepada siswanya. Dengan dilandasi nilai-nilai itu, siswa akan tumbuh kesadaran dan kemauan, untuk mempraktikkan segala sesuatu yang telah dipelajarinya di bangku sekolah.

Jadi kesimpulannya, tujuan dari belajar itu sendiri adalah ingin mendapatkan ilmu pengetahuan, keterampilan dan penanaman sikap mental. Pencapaian tujuan belajar yaitu menghasilkan hasil belajar. Hasil tersebut dapat berupa ilmu pengetahuan, konsep, sikap, dan ketrampilan. Hasil belajar di atas di dalam pembelajaran sebenarnya

perencanaan dan programnya terpisah, namun kenyataannya dalam diri siswa merupakan satu kesatuan yang utuh.

2. *Jobsheet*

Berdasarkan sumber dari merriam-webster (2017: 1) *jobsheet* adalah lembar petunjuk untuk membantu pekerja melakukan suatu tugas/pekerjaan. *Jobsheet / LKS* berasal dari bahasa inggris yaitu *job* yang berarti pekerjaan dan *sheet* adalah lembar. Jadi, *jobsheet* adalah lembar kerja yang berisi tentang informasi atau perintah dan petunjuk mengerjakan suatu praktik sebagai panduan bagi siswa agar praktik bisa berjalan dengan lancar sesuai standar keselamatan kerja dan target yang diinginkan dapat tercapai.

Jobsheet merupakan dokumen yang mencakup seluruh atau sebagian spesifikasi manufaktur dari suatu komponen. Dalam dunia pendidikan menurut Team MPT Bandung yang dikutip dalam Ni Desak Made Sri Adriyawati (2004: 159), *jobsheet* disebut juga lembaran kerja yaitu suatu media pendidikan yang dicetak membantu instruktur dalam pengajaran keterampilan, terutama di dalam laboratorium (workshop), yang berisi pengarahan dan gambar-gambar tentang bagaimana cara untuk membuat atau menyelesaikan suatu pekerjaan.

Jobsheet adalah bahan ajar yang ditulis lepas (tanpa dijilid) untuk pembelajaran praktik di bengkel. *Jobsheet* hanya berisi satu kegiatan praktikum. Koleksi *jobsheet* untuk kegiatan pembelajaran selama satu semester dapat dijilid menjadi kumpulan *jobsheet*. Kegiatan praktik bengkel

menggunakan banyak peralatan dan bahan yang beresiko, oleh sebab itu dalam *jobsheet* perlu ditambah petunjuk K3 (keselamatan dan kesehatan kerja). Langkah-langkah kegiatan praktikum harus ditulis dengan jelas sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi yang akan berakibat pada kesalahan memilih, menggunakan, merangkai alat/bahan dan akan berakibat fatal pada kerusakan bahan/alat atau bahkan kecelakaan kerja.

Sejalan dengan pemahaman tersebut, menurut Widarto (2013: 2) *jobsheet* adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh para siswa. *Jobsheet* berisi judul, kompetensi dasar yang ingin dicapai, alokasi waktu, peralatan atau bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah, tugas yang ditugaskan, dan laporan. *Jobsheet* memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh oleh siswa (Trianto, 2009: 223).

Berdasarkan pengertian di atas, bahwa *jobsheet* adalah media cetak yang digunakan untuk memberikan pesan atau informasi, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan siswa, sehingga dapat meningkatkan aktifitas keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, dalam hal ini menggunakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan siswa, berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.

a. Fungsi dan Tujuan *Jobsheet*

Menurut Trianto (2009: 222) *jobsheet* berfungsi sebagai panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Sejalan dengan ini, Andi Prastowo (2012: 205-206) fungsi *jobsheet* adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan siswa.
- 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan serta kompetensi keterampilannya.
- 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan mengandung unsur melatih keterampilan siswa.
- 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran praktik.

Tujuan penyusunan *jobsheet* menurut Andi Prastowo (2012:206) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan
- 2) Menyajikan tugas-tugas dan langkah-langkah kerja yang meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi.
- 3) Melatih kemandirian belajar siswa.
- 4) Memudahkan pendidik dalam mendampingi proses kegiatan praktikum.

b. Kelebihan dan Keterbatasan *Jobsheet*

Menurut Kemp & Dayton (1985) yang dikutip dalam Azhar Arsyad (2006: 37), mengelompokkan media ke dalam delapan jenis, dimana *jobsheet* termasuk ke dalam media cetak.

1) Kelebihan *jobsheet* antara lain:

Menurut Azhar Arsyad (2006: 36), kelebihan media cetakan dalam hal ini adalah *jobsheet* sebagai berikut:

- a) Siswa dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing,
- b) Disamping mengulang materi dalam media cetakan siswa akan mengikuti urutan pikiran secara logis,
- c) Perpaduan teks dan gambar dalam halaman cetak sudah merupakan hal lumrah dan dapat menambah daya tarik, serta dapat memperlancar pemahaman informasi yang disajikan dalam dua format, verbal dan visual,
- d) Siswa akan berpartisipasi dengan aktif karena harus memberi respon terhadap pertanyaan dan latihan yang disusun. Serta siswa dapat mengetahui apakah jawabannya benar atau salah,
- e) Materi dapat direproduksi dengan ekonomis dan didistribusikan dengan mudah.

Sejalan dengan pemahaman tersebut, Rasyid (1985) dalam makalah Fatmawati dkk (2014: 12) menyebutkan bahwa keuntungan dari pemakaian *jobsheet* adalah: (1) dapat mengurangi penjelasan yang tidak perlu sehingga dapat menghemat waktu, (2) memungkinkan

instruktur untuk mengajar siswa yang mengerjakan job yang berbeda, (3) dapat membangkitkan kepercayaan diri siswa untuk membentuk kebiasaan bekerja, dan (4) akan menjadi persiapan yang sangat baik untuk siswa untuk bekerja di industri, sebab terbiasa membaca gambar, karena instruksi pengajaran lebih banyak diberikan dalam bentuk tulisan dan gambar.

2) Keterbatasan *jobsheet* antara lain:

Menurut Azhar Arsyad (2006: 38), keterbatasan media cetakan dalam hal ini adalah *jobsheet* antara lain:

- a) Sulit menampilkan gerak dalam halaman media cetak,
- b) Biaya percetakan lebih mahal apabila ingin menampilkan ilustrasi, gambar, atau foto yang berwarna,
- c) Proses percetakan media sering kali memakan waktu beberapa hari, sampai berbulan-bulan, tergantung kepada peralatan percetakan dan kerumitan informasi pada halaman cetak.
- d) Perbagian unit-unit pelajaran dalam media cetak harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terlalu panjang dan dapat membosankan siswa,
- e) Umumnya media cetak dapat membawa hasil yang baik jika tujuan pelajaran itu bersifat kognitif,
- f) Jika tidak dirawat dengan baik media cetak cepat rusak atau hilang.

b. Kriteria *Jobsheet* yang Baik

Menurut M. Bruri dkk (2009: 14) kelengkapan *jobsheet* terdiri atas:

1. Judul, MP (materi pokok), SK (standar kompetensi), Indikator, tempat
2. Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru)
3. Tujuan yang akan dicapai
4. Informasi pendukung
5. Latihan-latihan
6. Petunjuk kerja
7. Penilaian

Berdasarkan kriteria *jobsheet* yang baik, ada beberapa bagian-bagian yang saling berhubungan dan memperjelas dalam pembuatan *jobsheet*, diantaranya adalah: (1) kompetensi, (2) alat dan kelengkapannya, (3) prosedur keselamatan kerja, (4) langkah-langkah kerja, (5) gambar kerja, dan (6) hasil kerja. Untuk menghasilkan *jobsheet* yang baik harus memenuhi aspek-aspek kelayakan. Berdasarkan pendapat para ahli yang dibahas, untuk menghasilkan *jobsheet* yang baik dapat dirumuskan ke dalam aspek-aspek kelayakan *jobsheet*. Kelayakan materi meliputi aspek: (1) kelayakan isi, (2) kebahasaan, (3) sajian, dan (4) kemanfaatan. Kelayakan media meliputi aspek: (1) tampilan, (2) kemudahan penggunaan, (3) konsistensi, (4) format, dan (5) kegrafikan. Untuk mendukung tercapainya *jobsheet* yang baik respon dari responden sebagai pengguna sangat dibutuhkan, yang

meliputi aspek: (1) penyajian materi, (2) kebahasaan, (3) kegrafikan, dan (4) manfaat.

2. Hasil Belajar

Menurut Purwanto (2013: 54) hasil belajar adalah perubahan sikap yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Karena manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat mendidik dan diubah perilakunya yang meliputi domain kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Menurut Abdul Haris dan Asep Jihad (2008: 14) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh seseorang setelah melakukan suatu kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang cenderung tetap. Dalam kegiatan pembelajaran biasanya guru menetapkan tujuan belajar yang akan dicapai. Siswa yang berhasil dalam belajar adalah siswa yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran.

Menurut Sudjana (2010: 22) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Yang dapat diterima entah dari lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Pengalaman belajar tersebut kebanyakan diterima melalui seorang pendidik dalam lingkungan sekolah yaitu guru. Benyamin Bloom (dalam Sudjana, 1980: 22) mengemukakan secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga aspek yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotorik.

- a) Aspek kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b) Aspek afektif berkenaan dengan sikap, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c) Aspek psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Untuk memperoleh hasil belajar perlu dilakukan penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa.

B. Penelitian Yang Relevan

Journal dari Noto Widodo tahun 2012 yang berjudul Pengaruh Penggunaan *Diagnosis Chart* Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Praktik Diagnosis Sistem Kelistrikan. Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan diagnosis chart terhadap hasil belajar mahasiswa jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY pada pelaksanaan praktik mata kuliah Diagnosis Kendaraan, khususnya pada bagian kelistrikan, dalam aspek: (1) kemampuan menentukan gejala masalah, (2) kemampuan mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah, (3) kemampuan melakukan pemeriksaan/pembuktian hasil analisis, dan (4) kemampuan menarik kesimpulan. Penelitian ini termasuk eksperimen *Non Equivalent Control*

Group Design, populasi adalah mahasiswa Teknik Otomotif peserta mata kuliah Diagnosis Kendaraan pada semester Gasal 2012/2013. Sampel penelitian ditentukan peneliti yaitu dua rombongan belajar, yaitu kelas D1 sebagai kelompok kontrol, dan kelas D2 sebagai kelompok eksperimen. Pengumpulan data dilakukan dengan mengukur hasil belajar yang dicapai mahasiswa melalui *post-test*. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan statistik independent sample *t-test*, setelah dilakukan uji prasyarat sebelumnya. Hasil penelitian adalah: (1) penggunaan diagnosis chart pada diagnosis sistem kelistrikan kendaraan meningkatkan hasil belajar mahasiswa sebesar 24,31% dan (2) penggunaan *diagnosis chart* pada diagnosis sistem kelistrikan kendaraan meningkatkan kemampuan diagnosis mahasiswa, terlihat dalam: (a) meningkatnya kemampuan menentukan gejala masalah dengan benar dan pengungkapan yang lebih eksplisit, (b) meningkatnya kemampuan mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah dengan benar dan didasari logika teoritik yang benar, (c) meningkatnya kemampuan pembuktian hasil analisis melalui pemeriksaan dan pengukuran yang benar, sehingga mengurangi pekerjaan pemeriksaan yang tidak diperlukan, dan (d) meningkatnya kemampuan penarikan simpulan yang benar dari hasil pembuktian analisis yang dilakukan.

Journal dari Anton Yuniarto tahun 2015 yang berjudul Pengaruh *Jobsheet* Berwarna Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Praktik Gambar Teknik Mesin. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam praktik gambar teknik mesin melalui penerapan *jobsheet*

berwarna. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan *kuantitatif*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X TPD berjumlah 32 siswa dan kelas X TPE berjumlah 32 siswa (Teknik Pemesinan) SMK Muhammadiyah Prambanan. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat peningkatan kemampuan siswa yang signifikan (t hitung = $8,10 > t$ tabel 1,999) pada mata pelajaran gambar teknik mesin di SMK Muhammadiyah Prambanan setelah menggunakan *jobsheet* berwarna; (2) terdapat perbedaan kemampuan siswa antara kelas X TPE yang diajar menggunakan *jobsheet* berwarna dengan selisih nilai rata-rata sebesar 8,61 dan kelas X TPD yang tidak menggunakan *jobsheet* berwarna dengan selisih nilai rata-rata sebesar 1,56 pada mata pelajaran gambar teknik mesin.

C. Kerangka Berpikir

Dalam berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, proses sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar yang dicapai tersebut tergantung dari beberapa aspek. Yaitu bisa dari guru itu sendiri, penggunaan metode yang dipilih, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, dan sebagainya. Penggunaan metode dan bahan ajar yang tidak tepat dalam pembelajaran menyebabkan pesan yang disampaikan oleh guru tidak sampai ke siswa dengan baik. Oleh karena itu metode dan bahan ajar yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Guru mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran. Berhasil atau tidaknya tergantung strategi dan variasi pembelajaran yang akan dilakukan guru. Guru berperan sebagai pengelola kelas, fasilitator pembelajaran, dan eksekutor dalam pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif jika di dalam proses pembelajaran tersebut menggunakan metode dan bahan ajar yang tepat. Sehingga proses belajarnya dapat berlangsung dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dalam penelitian ini pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) dibagi menjadi dua kelompok. Yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Masing-masing kelompok mendapat perlakuan yang sama kecuali pada bahan ajar yang digunakan. Pada kelompok eksperimen bahan ajar yang digunakan untuk mendukung Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) adalah *jobsheet*. Dan pada kelompok kontrol tanpa menggunakan *jobsheet*. Dengan perbedaan bahan ajar yang digunakan tersebut, diharapkan peneliti mampu membandingkan pengaruh hasil belajar pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

D. Hipotesis

Terdapat perbedaan hasil belajar pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) yang lebih tinggi antara kelas yang menggunakan *jobsheet* dan yang tidak menggunakan *Jobsheet* di SMK Muhammadiyah 2 Tempel tahun ajaran 2017 / 2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain dan Prosedur Eksperimen

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*).

Pemilihan jenis penelitian eksperimen semu ini karena ingin menerapkan sesuatu tindakan atau perlakuan (*treatment*). Penelitian ini menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol ini berfungsi untuk mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi eksperimen, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya. Atau dengan kata lain, variabel kontrol yang digunakan dalam penelitian ini merupakan variabel yang tidak diberi perlakuan, namun selalu diikutsertakan dalam proses penelitian (Sugiyono, 2009:114). Dalam penelitian ini akan dicari dan dicobakan sejauh mana pengaruh penggunaan bahan ajar *jobsheet* terhadap hasil belajar siswa, khususnya siswa kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

Tabel 1. Nonequivalent control group design

Pre-test	Treatment	Post-test
O ₁	X	O ₂
O ₃	-	O ₄

Keterangan:

O₁ = *pre-test* kelompok eksperiment

O₂ = *post-test* kelompok eksperimen

O₃ = *pre-test* kelompok kontrol

O₄ = *post-test* kelompok control

X = perlakuan dengan menggunakan *jobsheet* (kelas eksperimen)

- = perlakuan tanpa menggunakan *jobsheet* (kelas kontrol)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan *jobsheet* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) pada siswa kelas X program keahlian Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman. Desain penelitian ini dipilih dari 2 kelas. Selanjutnya satu kelas diberi perlakuan dengan menggunakan *jobsheet* dan satu kelas lagi tidak menggunakan *jobsheet* saat praktik.

Prosedur penelitian pada penelitian ini meliputi: tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan langkah perlakuan (eksperimen), analisis data, dan pelaporan hasil.

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Survey observasi lokasi penelitian
- b. Menentukan materi eksperimen. Materi eksperimen dalam penelitian ini adalah menggunakan alat ukur mekanik.
- c. Menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah kelas XA dan kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah kelas XB. Pemilihan kelas tersebut dilakukan secara acak.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Setelah menentukan kelas mana yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka untuk kelompok eksperimen dalam proses pembelajaran menggunakan *jobsheet* pendidikan dasar

teknik otomotif, sedangkan pada kelompok kontrol tidak menggunakan *jobsheet* pendidikan dasar teknik otomotif. Proses praktikum dengan bahan ajar *jobsheet* melakukan praktik menggunakan alat ukur mekanik (kelas XB). Proses praktikum Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) yang menggunakan *jobsheet* yaitu:

- a. Pembukaan pelajaran oleh guru yang dilakukan dengan ucapan salam, kabar, dan berdoa.
- b. Pengecekan kehadiran siswa
- c. Apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa
- d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada kompetensi yang diajarkan
- e. Pemberian bahan ajar *jobsheet* kepada setiap kelompok
- f. Penjelasan singkat dan pendemonstrasian prosedur melakukan pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) oleh guru
- g. Kegiatan praktik dilakukan oleh setiap kelompok dengan panduan *jobsheet*
- h. Evaluasi pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) oleh guru
- i. Penyampaian kesimpulan, materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya, dan memberikan pesan moral kepada siswa
- j. Penutupan pembelajaran oleh guru yang dilakukan dengan doa dan salam

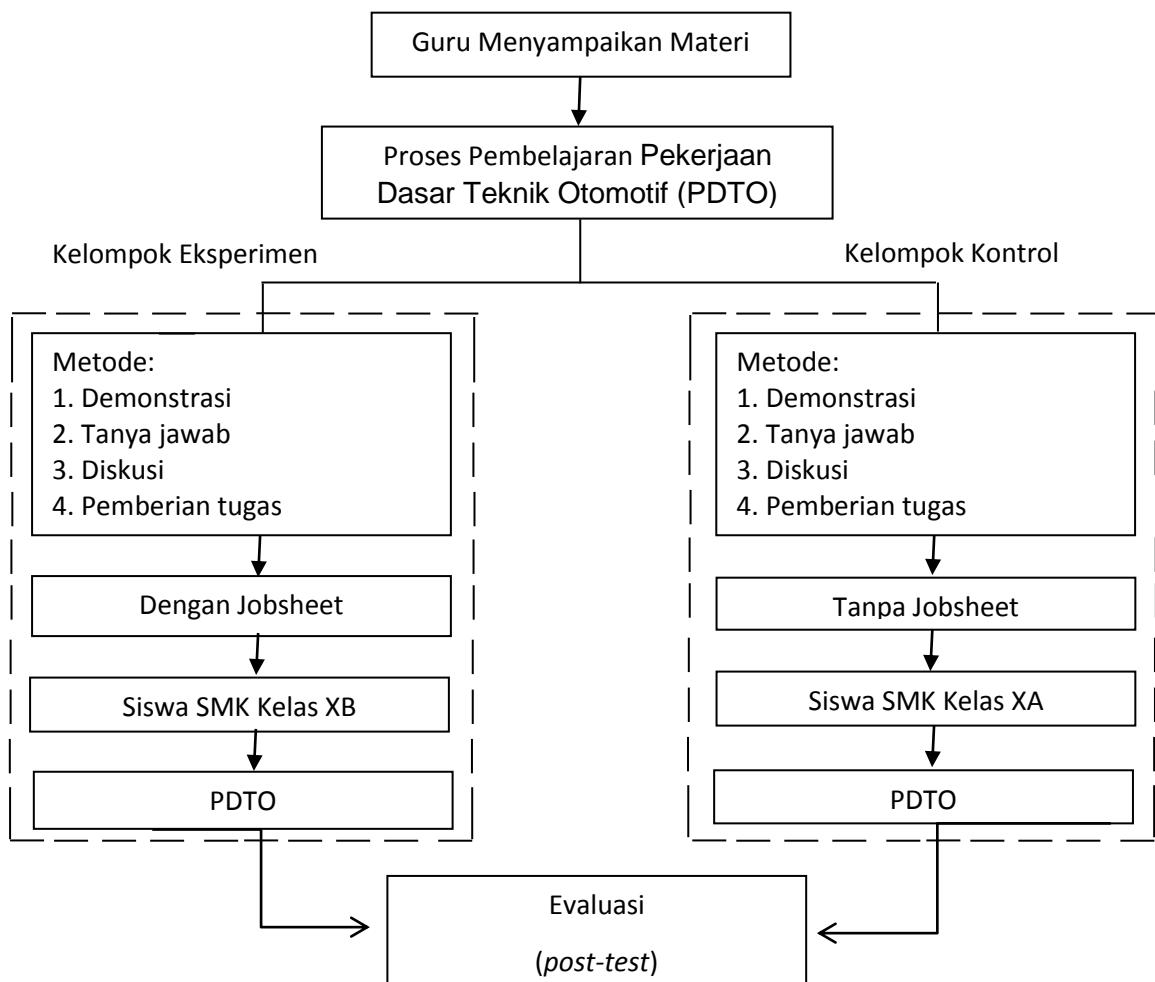
Sedangkan proses praktikum tanpa bahan ajar *Jobsheet* (kelas kontrol) yaitu:

- 1) Pembukaan pelajaran oleh guru yang dilakukan dengan ucapan salam, kabar, dan berdoa.
- 2) Pengecekan kehadiran siswa
- 3) Apersepsi atau memberi penguatan kepada siswa tentang pentingnya belajar, mengaitkan kondisi keberadaan siswa
- 4) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada kompetensi yang diajarkan
- 5) Penjelasan singkat dan pendemonstrasian prosedur melakukan pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) oleh guru
- 6) Kegiatan praktik dilakukan oleh setiap kelompok tanpa panduan *jobsheet*
- 7) Evaluasi pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) oleh guru
- 8) Penyampaian kesimpulan, materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya, dan memberikan pesan moral kepada siswa
- 9) Penutupan pembelajaran oleh guru yang dilakukan dengan doa dan salam

3. Evaluasi

Setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol selesai diberi perlakuan (*treatment*) yang berbeda, maka antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan evaluasi yang disebut *post-test*. *Post-test*

diberikan untuk mengetahui hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberi treatment. Treatment disini adalah kelas kontrol tanpa menggunakan *jobsheet* dan kelas eksperimen menggunakan *jobsheet* saat pembelajaran.



Gambar 1. Rancangan Proses Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman yang beralamat di Gendol, Sumber Rejo, Kec. Tempel, Kab. Sleman Prov. D.I. Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah waktu yang digunakan selama penelitian berlangsung. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yaitu tepatnya pada tanggal 1 Agustus – 28 Agustus 2017.

C. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yang sedang mengikuti pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO). Dimana kelas X (sepuluh) terdapat 2 kelas dengan banyaknya populasi tersebut yang berjumlah 39 siswa. Dari 2 kelas yang berjumlah 39 siswa tersebut ditentukan satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol.

D. Metode Pengumpulan Data

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu berupa tes. Berikut penjelasannya:

1. Tes

Tes adalah suatu alat untuk mengumpulkan sebuah informasi jika dibandingkan dengan alat lain karena tes bersifat resmi. Dalam penelitian ini tes yang diberikan hanya praktik, yaitu keterampilan dalam melakukan Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Penilaian yang akan dilakukan adalah hasil keterampilan Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO).

Tes pada penelitian ini dilakukan sebanyak satu kali, yaitu *Post-test*. *Post-test* yaitu tes yang diberikan pada akhir program satuan pengajaran. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana pencapaian siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan maupun keterampilan) setelah mengalami suatu kegiatan belajar. *Post-test* dilakukan bertujuan untuk mengetahui hasil akhir dari pengajaran yang telah diterapkan. Pada penelitian ini program pengajarannya berupa bahan ajar yaitu *jobsheet*. Post-test dilakukan setelah dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapat perlakuan (*treatment*). Yang membedakan adalah pada kelas kontrol diberi perlakuan tanpa menggunakan bahan ajar *jobsheet* sedangkan kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan *jobsheet*. Pada hasil post-test ini dapat dilihat ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selain itu post-test juga dapat digunakan bahwa penggunaan bahan ajar berupa *jobsheet* Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) berjalan secara efektif atau tidak.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah pengumpul data dalam penelitian. Tujuan dari penggunaan instrumen adalah untuk memudahkan peneliti dalam mengambil dan mengolah data. Instrumen tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa. Tes dilaksanakan sebanyak satu kali yaitu: sesudah pelaksanaan tindakan (*post-test*) dimaksudkan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah dilakukan *treatment* yang kelas eksperimen dilakukan penggunaan tambahan bahan ajar *jobsheet* dan kelas kontrol tanpa bahan ajar *jobsheet*. Selisih nilai praktik sebelum diberi treatment dan *post-test* adalah hasil yang akan diambil.

Pada penelitian ini yang digunakan adalah *test*, yaitu untuk mengukur hasil belajar siswa dalam melakukan Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO). Tes adalah suatu langkah yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang atau objek dengan cara yang bisa dikatakan tepat dan cepat.

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen pengukuran

Komponen penilaian	Sub komponen	Nilai	
		Max	Yang dicapai
Persiapan Kerja	Penggunaan pakaian kerja	3	
	Persiapan <i>tools and equipment</i>	3	
	Menggunakan buku manual	3	
	Skor Komponen:		
Proses (Sistematika & Cara Kerja)	Mengukur dengan jangka sorong	3	
	Mengukur dengan mikrometer	3	
	Mengukur dengan dial	3	
	Mengukur dengan feeler gauge	3	
	Skor Komponen:		
Hasil Kerja	Jangka sorong	3	
	Mikrometer	3	

Komponen penilaian	Sub komponen	Nilai	
		Max	Yang dicapai
	Dial indikator	3	
	Feeler gauge	3	
	Skor Komponen:		
Sikap Kerja	Penggunaan alat tangan dan alat ukur	3	
	Keselamatan kerja	3	
	Kedisiplinan	3	
	Kejujuran	3	
	Ketelitian	3	
	Tanggung jawab	3	
	Inisiatif		
	Skor Komponen:		
Waktu	Waktu penyelesaian praktik	3	
	Skor Komponen:		

Tabel 3. Prosentase bobot penilaian

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian					Nilai Praktik (NP)
	Persiapan n	Proses	Hasil	Sikap Kerja	Waktu	
Bobot (%)	I	II	III	IV	V	$\sum NK$
SK						
JMKP						
NK						

Keterangan:

- Bobot diisi dengan presentase setiap komponen. Besarnya presentase dari setiap komponen ditetapkan secara proporsional sesuai karakteristik program keahlian.

$$NK = \frac{SK}{JMKP} \times BOBOT$$

- SK = Skor Komponen
- JMKP = Jumlah Maksimum Komponen Nilai
- NP = Penjumlahan Dari Hasil Perhitungan Nilai Komponen

F. Validitas

Validitas instrumen menggunakan pengujian validitas isi. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis. Selanjutnya melalui pengujian dari dosen ahli (*expert judgement*). Pada penelitian ini membutuhkan dosen ahli materi.

G. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul maka data tersebut harus diolah dan dianalisis agar mempunyai makna guna pemecahan masalah. Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif untuk pendeskripsiyan data dan Uji-t untuk pengujian hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan dua pengujian prasyarat analisis yaitu uji Normalitas dan Uji Homogenitas data. Tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti adalah untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan *jobsheet* dalam peningkatan hasil belajar belajar. Dalam analisis data, langkah yang harus dilakukan diantaranya:

1. Pengujian Persyaratan Analisis

Teknik analisis data yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis setelah sampel diberi perlakuan, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t untuk menguji beda hasil belajar siswa.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang dipakai pada penelitian diperoleh dari populasi yang bervarians homogen atau tidak. Uji ini dilakukan terhadap hasil pre-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlu diuji homogenitas varians karena varians antar kelompok harus homogen. Uji homogenitas yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji levene. Sampel dapat dikatakan memiliki varian populasi sama jika harga probabilitas perhitungan lebih besar dari 0,05 atau $p > 0,05$ pada taraf signifikansi 5%.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam uji normalitas ini menggunakan SPSS 16.0 yaitu *shapiro-wilk*. Data dikatakan normal jika $\text{sig} > 0,05$.

2. Uji Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji sama atau ada beda dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji beda menggunakan uji independent t-test yang dilakukan dengan bantuan spss.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (tidak beda)}$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ (berbeda)}$$

Keterangan:

μ_1 = nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen

μ_2 = nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol

Penarikan kesimpulan dilakukan melalui taraf signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima dan jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Adanya pengaruh penggunaan *jobsheet* mata pelajaran PDTO terhadap hasil belajar peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

H_0 : Tidak adanya pengaruh penggunaan *jobsheet* untuk mata pelajaran PDTO terhadap hasil belajar peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

H_1 : Adanya pengaruh penggunaan *jobsheet* untuk mata pelajaran PDTO terhadap hasil belajar peserta didik di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

Pengambilan keputusan untuk hipotesis menggunakan kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis nihil (H_0) pada taraf signifikansi 5% adalah apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis nihil (H_0) ditolak atau hipotesis alternatif (H_a) diterima. Selain itu, untuk menentukan hipotesis nihil (H_a) diterima atau dapat juga dilihat melalui signifikansi atau probabilitas yaitu apabila probabilitas $> 0,05$ maka hipotesis nihil (H_0) diterima atau hipotesis alternatif (H_a) ditolak, sedangkan jika probabilitas $< 0,05$, maka hipotesis nihil (H_0) ditolak atau hipotesis alternatif (H_a) diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data berfungsi untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan dari sumber data di lapanagn. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan pembelajaran praktik yang menggunakan *jobsheet* dengan pembelajaran praktik yang tidak menggunakan *jobsheet*. Penelitian ini mengambil subjek penelitian siswa kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Muhammadiyah 2 Tempel, Sleman. Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas Teknik Kendaraan Ringan A (TKR A) dan Teknik Kendaraan Ringan B (TKR B). Jumlah responden yang dijadikan sumber data sebanyak 39 siswa. Kelas TKR A terdiri dari 20 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas TKR B terdiri dari 19 siswa sebagai kelas eksperimen.

Kelas kontrol merupakan kelas yang tidak mendapat perlakuan pembelajaran tanpa menggunakan *jobsheet*, hanya penjelasan singkat dan demo dari guru sedangkan kelas eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan pembelajaran menggunakan *jobsheet*. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa nilai awal (*pre-test*) dan nilai akhir (*post-test*) pada Praktik Dasar Teknik Otomotif. Praktik yang dilakukan adalah mengukur menggunakan alat ukur mekanik.

Data dalam penelitian ini terdiri dari data nilai test awal (*pre-test*) dan data nilai test akhir (*post-test*). Data nilai test awal (*pre-test*) diperoleh dari nilai test sebelum diberi perlakuan (*treatment*) pada masing-masing kelompok. Test awal (*pre-test*) digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*). *Post-test* digunakan untuk mengetahui pengetahuan akhir setelah mendapatkan perlakuan dari masing-masing kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Pada penelitian ini proses pembelajaran diberikan untuk kedua subjek penelitian yaitu kelompok kontrol (kelas X TKR A) dan kelompok eksperimen (kelas X TKR B). *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi perlakuan. Jenis pembelajaran yang membedakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah penggunaan tambahan bahan ajar yang digunakan. Pada kelompok kontrol proses pembelajaran tanpa menggunakan *jobsheet*, sedangkan pada kelas eksperimen proses pembelajaran dengan menggunakan *jobsheet*. Peran bahan ajar dalam hal ini adalah sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran untuk memudahkan siswa memahami materi yang diberikan oleh pendidik.

Setelah kelas kontrol (kelas X TKR A) dan kelas eksperimen (kelas X TKR B) melakukan pengambilan nilai awal (*pre-test*), kemudian kedua kelompok tersebut melakukan pengambilan nilai akhir (*post-test*) yang sebelumnya pada kelompok kontrol (kelas X TKR A) diberikan perlakuan (*treatment*) tanpa menggunakan *jobsheet* sedangkan pada

kelompok eksperimen (kelas X TKR B) diberikan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan *jobsheet*. Tes kemampuan akhir ini diberikan untuk mengetahui apakah ada perbedaan pengetahuan siswa antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan menggunakan *jobsheet*.

Jumlah interval kelas dapat dihitung dengan rumus H.A. Sturges seperti ditunjukkan dalam rumus berikut (Singgih Santoso, 2003: 76).

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Dimana:

K = jumlah interval kelas

n = jumlah data

Jumlah interval kelas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

$$K = 1 + 3,3 \cdot \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \cdot \log 39$$

$$K = 1 + 3,3 \cdot 1,59$$

$$K = 6,25$$

Jadi, jumlah interval kelas pada penelitian ini adalah 6.

Dari hasil tersebut akan dibandingkan hasil rata-rata nilai kelas antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Ringkasan nilai kedua kelompok

Kelompok	Sampel Uji <i>pre-test</i>	Rata-rata <i>pre-test</i>	Sampel uji <i>post-test</i>	Rata-rata <i>post-test</i>
Kontrol	20	55,45	20	64,5
Eksperimen	19	60,53	19	79,79

1. Deskripsi Data *Pre-test*

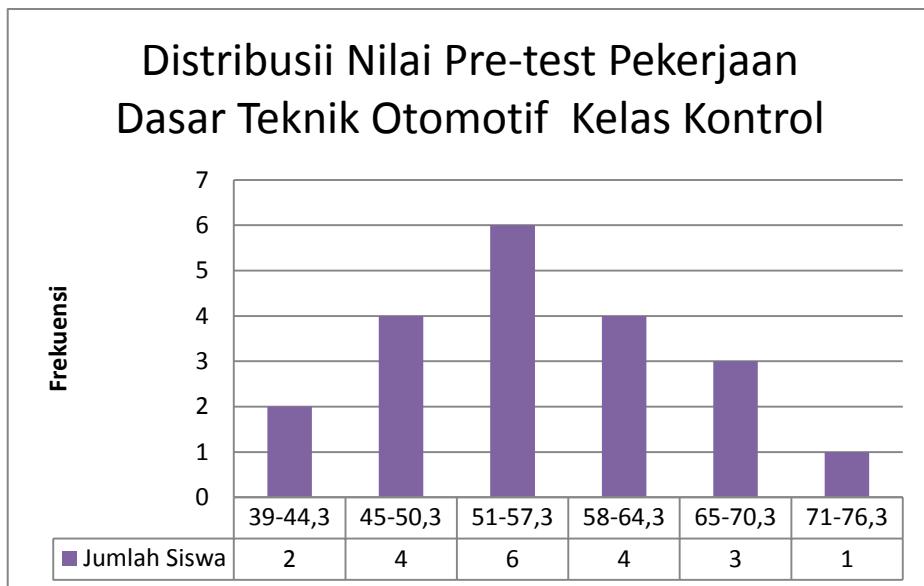
a. Data *Pre-test* Kelompok Kontrol

Subjek pada kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Dari tes awal (*pre-test*) mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif, skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 76 dan skor terendah adalah 39. Pengolahan data secara manual diketahui bahwa skor rata-rata (*mean*) yang diraih siswa kelas kontrol sebesar 55,45, skor tengah (median) sebesar 54,5 modus sebesar 39, dan standar deviasi sebesar 9,282. Distribusi nilai tes kemampuan awal (*pre-test*) pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif pada kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Distribusi frekuensi nilai *pre-test* kelas kontrol

SKOR			FREKUENSI	
			Jumlah Siswa	Prosentase
39	-	44,3	2	10%
45	-	50,3	4	20%
51	-	57,3	6	30%
58	-	64,3	4	20%
65	-	70,3	3	15%
71	-	76,3	1	5%
Jumlah			20	100%

Tabel di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram sebagai berikut.



Gambar 2. Histogram data nilai *pre-test* kelas kontrol

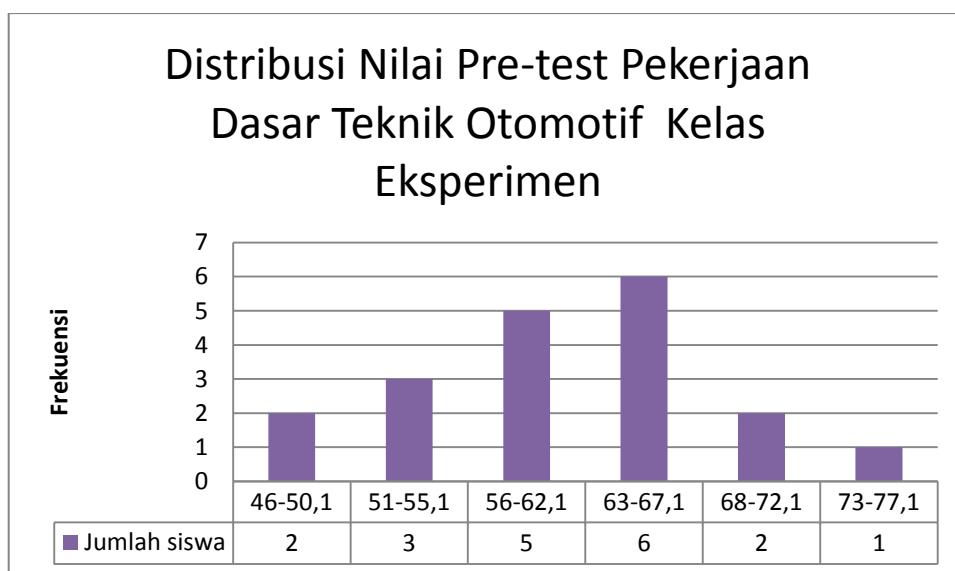
b. Data *Pre-test* Kelompok Eksperimen

Subjek pada kelas eksperimen sebanyak 19 siswa. Dari tes awal (*pre-test*) mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif, skor tertinggi 76, sedangkan skor terendah adalah 46. Pengolahan data secara manual diketahui bahwa skor rata-rata (mean) yang diraih siswa kelas eksperimen adalah 61,30, skor tengah (median) sebesar 62, modus sebesar 64, dan standar deviasi sebesar 8,2. Distribusi nilai tes kemampuan awal (*pre-test*) pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Distribusi frekuensi nilai *pre-test* kelas eksperimen

SKOR			FREKUENSI	
			Jumlah Siswa	Prosentase
46	-	50,1	2	10%
51	-	55,1	3	15%
56	-	62,1	5	25%
63	-	67,1	6	30%
68	-	72,1	2	10%
73	-	77,1	1	5%
Jumlah			19	100%

Tabel di atas dapat disajikan dalam bentuk histogram sebagai berikut.



Gambar 3. Histogram data nilai *pre-test* kelas eksperimen

2. Deskripsi Data *Post-test*

a. Data *Post-test* Kelompok Kontrol

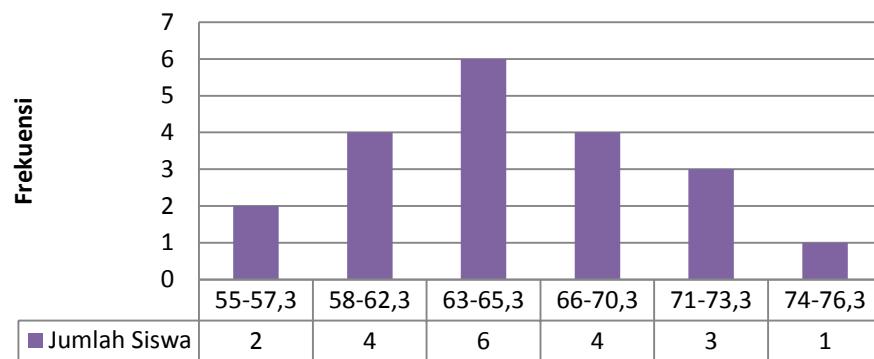
Subjek pada kelas kontrol sebanyak 20 siswa. Dari tes kemampuan akhir (*post-test*) mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif, skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 74, sedangkan nilai

terendah adalah 55. Pengolahan data secara manual diketahui bahwa skor rata-rata (*mean*) yang dicapai siswa kelas kontrol adalah 64,50, skor tengah (*median*) sebesar 64, modus sebesar 63, dan standar deviasi sebesar 5,53. Distribusi nilai tes kemampuan akhir (*post-test*) mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Distribusi frekuensi nilai *post-test* kelas kontrol

SKOR			FREKUENSI	
			Jumlah Siswa	Prosentase
55	-	57,3	2	10%
58	-	62,3	4	20%
63	-	65,3	6	30%
66	-	70,3	4	20%
71	-	73,3	3	15%
74	-	76,3	1	5%
Jumlah			20	100%

Distribusii Nilai Post-test Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif Kelas Kontrol



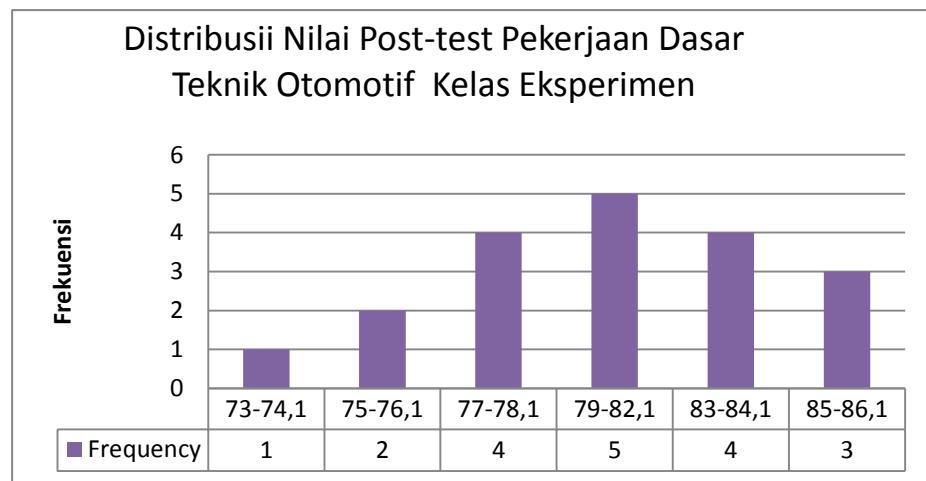
Gambar 4. Histogram data nilai *post-test* kelas kontrol

b. Data *Post-test* Kelompok Eksperimen

Subjek pada kelas eksperimen sebanyak 19 siswa. Dari tes kemampuan akhir (*post-test*) mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif, skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 85, sedangkan nilai terendah adalah 73. Pengolahan data secara manual diketahui bahwa skor rata-rata (*mean*) yang dicapai siswa kelas eksperimen adalah 79,50, skor tengah (*median*) sebesar 80, modus sebesar 80, dan standar deviasi sebesar 3,472. Distribusi nilai tes kemampuan akhir (*post-test*) mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Distribusi frekuensi nilai *post-test* kelas eksperimen

SKOR			FREKUENSI	
			Jumlah Siswa	Prosentase
73	-	74,1	1	5%
75	-	76,1	2	10%
77	-	78,1	4	20%
79	-	82,1	7	25%
83	-	84,1	4	20%
85	-	86,1	1	5%
Jumlah			19	100%



Gambar 5. Histogram data nilai *post-test* kelas eksperimen

Hasil nilai *post-test* yang diperoleh antara kedua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, kemudian data tersebut dianalisa untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran. Dari kedua kelompok tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Deskripsi data hasil belajar *Post-test*

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
N (jumlah sampel)	19	20
Rata-rata	79,5	64,5
Standar Deviasi (SD)	3,472	5,53
Nilai maksimal	85	74
Nilai minimal	73	55

Berdasarkan data tabel tersebut, dapat diketahui dari 19 siswa kelompok eksperimen rata-rata nilai hasil belajar setelah mengikuti pembelajaran adalah 79,5, sedangkan dari 20 siswa kelompok kontrol rata-rata nilai hasil belajar adalah 64,5. Nilai tertinggi pada kelompok eksperimen adalah 85, dan nilai hasil belajar terendah adalah 73. Pada kelompok kontrol, nilai tertinggi hasil

belajar adalah 74, sedangkan nilai terendah hasil belajar adalah 55.

Sehingga dapat diketahui bahwa nilai rata-rata, nilai maksimal, dan nilai minimal yang tertinggi terdapat pada kelompok eksperimen, sedangkan nilai rata-rata, nilai maksimal, dan nilai minimal terendah terdapat pada kelompok kontrol.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis yaitu uji homogenitas. Jika uji prasyarat terpenuhi, artinya data bersifat normal dan homogen, maka analisis untuk pengujian hipotesis dapat dilakukan.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui signifikansi apakah penyebaran data bersifat normal atau tidak. Data yang digunakan adalah data hasil *pre-test* dan *post-test*. Data ini diuji dengan menggunakan uji normalitas data dengan *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program SPSS 16.0, berikut disajikan hasil uji normalitas.

Tabel 10. Data uji normalitas *shapiro-wilk*

	Kelompok	Wilk Hitung	Wilk tabel	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	Kontrol	0,988	0,905	Normal
	Eksperimen	0,983	0,897	Normal
<i>Post-test</i>	Kontrol	0,975	0,905	Normal
	Eksperimen	0,974	0,897	Normal

Berdasarkan tabel 12 di atas nilai wilk hitung untuk *pre-test* kelompok kontrol 0,988 dan kelompok eksperimen sebesar 0,983 sedangkan nilai wilk hitung untuk *post-test* kelompok kontrol 0,975 dan

kelompok eksperimen sebesar 0,974. Karena nilai wilk hitung data *pre-test* & *post-test* kelompok kontrol dan eksperimen lebih besar dari wilk tabel, maka dapat disimpulkan bahwa data nilai tersebut berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan bersifat homogen atau tidak. Pada penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPS 16.0. Berikut disajikan data hasil uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat dari tabel 12 dan tabel 13.

Tabel 11. Data hasil uji homogenitas

Tes	Levene	df 1	df 2	Sig	A
<i>Post-test</i>	3,290	1	37	0,078	0,05

Pada keluaran uji homogenitas pada tabel 13 nilai *post-test* angka signifikansinya adalah 0,078. Oleh karena probabilitas *post-test* > 0,05 maka data *post-test* memiliki varian yang homogen, atau berasal dari populasi-populasi dengan varian yang sama.

C. Pengujian Hipotesis

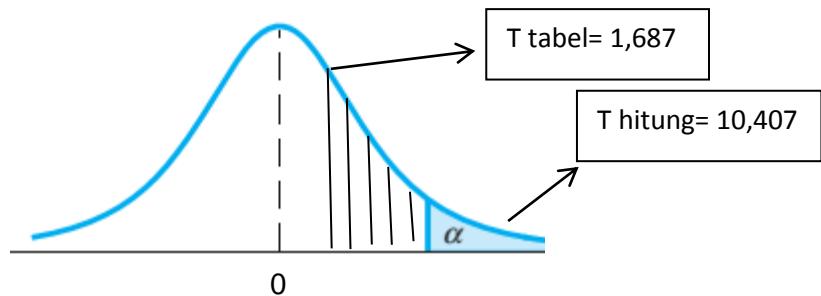
Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan hasil penelitian dan uji persyaratan analisis yang telah dilakukan. Pengujian hipotesis dilakukan mengenai ada tidaknya perbedaan hasil belajar Pendidikan Dasar Teknik Otomotif kemampuan praktik antara kelas yang menggunakan *jobsheet* dengan kelas yang tidak menggunakan *jobsheet*. Karena pada uji persyaratan yang telah dilakukan yaitu uji normalitas dan homogenitas telah terpenuhi,

maka pengujian hipotesis bisa dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test*. Untuk menggunakan koefisien *t* pada *independent sample t-test* ini digunakan program spss 16.0. Adanya pengaruh penggunaan *jobsheet* untuk mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif terhadap hasil belajar siswa SMK Muhammadiyah 2 Tempel.

Pengujian hipotesis pada praktik Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) dilakukan dengan menggunakan data hasil praktik siswa. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan pengaruh penggunaan *jobsheet* untuk mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif terhadap hasil belajar siswa di SMK Muhammadiyah 2 Tempel. Tabel 14 merupakan hasil perhitungan uji *t* sampel independen (*independent sample t-test*) pada kedua kelas.

Tabel 12. Data hasil belajar praktik siswa

Nilai Post-test Praktik PDTO	n	df	T_{Hitung}	T_{Tabel}	Sig	α	Hipotesis
	39	37	10,407	1,687	0,000	0,05	Ada perbedaan



Gambar 6. Kurva daerah penolakan H_0

Berdasarkan tabel di atas, bahwa nilai praktik memiliki nilai *t* yaitu 10,536 dengan taraf signifikansi (*p*) 0,000. Karena *p* < 0,05, maka H_0 ditolak. Sedangkan berdasarkan tabel, nilai *t* untuk $df = n - 2 = 39 - 2 = 37$ adalah 1,687. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau kedua populasi tidak sama.

Sehingga terbukti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar praktik antara kelas yang menggunakan *jobsheet* (kelas eksperimen) dengan kelas yang tidak menggunakan *jobsheet* (kelas kontrol).

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 1 – 28 Agustus 2017 di SMK Muhammadiyah 2 Tempel, kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapat perlakuan dengan menggunakan *jobsheet* mendapatkan nilai yang lebih baik bila dibandingkan dengan kelas kontrol atau kelas yang mendapat perlakuan tanpa menggunakan *jobsheet*. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, siswa yang mendapat perlakuan menggunakan bahan ajar berupa *jobsheet* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak mendapatkan perlakuan bahan ajar berupa *jobsheet*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil pembelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif kelompok eksperimen yaitu 79,5, sedangkan rata-rata hasil pembelajaran kelompok kontrol yaitu 64,5. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa *jobsheet* lebih berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar daripada pembelajaran tanpa menggunakan *jobsheet*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan awal (*pre-test*) kelas eksperimen sebelum pembelajaran menggunakan *jobsheet* (O_1) sebesar 61,3. Rata-rata nilai akhir (O_2) kelas eksperimen setelah pembelajaran menggunakan *jobsheet* sebesar 79,5. Rata-rata nilai tes

kemampuan awal (*pre-test*) kelas kontrol (O_3) sebesar 55,45. Rata-rata nilai tes kemampuan akhir (*post-test*) kelas kontrol (O_4) sebesar 64,5.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, siswa SMK Muhammadiyah 2 Tempel telah mengalami proses belajar pada mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif karena adanya perubahan tingkah laku dalam diri siswa, baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif), keterampilan (praktik), maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Dengan demikian, penelitian “Pengaruh Penggunaan *Jobsheet* Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Siswa Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel” mampu menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan melalui analisis data-data yang diperoleh. Penelitian juga membuktikan bahwa penggunaan *jobsheet* dapat membuat perbedaan hasil belajar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes kemampuan awal (*pre-test*) kelas eksperimen sebelum pembelajaran menggunakan *jobsheet* (O_1) sebesar 61,3. Rata-rata nilai akhir (O_2) kelas eksperimen setelah pembelajaran menggunakan *jobsheet* sebesar 79,5. Rata-rata nilai tes kemampuan awal (*pre-test*) kelas kontrol (O_3) sebesar 55,45. Rata-rata nilai tes kemampuan akhir (*post-test*) kelas kontrol (O_4) sebesar 64,5.
2. Melihat hasil perhitungan yang dilakukan, siswa yang mendapat perlakuan menggunakan *jobsheet* hasilnya lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak mendapatkan perlakuan bahan ajar berupa *jobsheet*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil pembelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif kelompok eksperimen yaitu 79,5, sedangkan rata-rata hasil pembelajaran kelompok kontrol yaitu 64,5. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran menggunakan *jobsheet* dan tanpa menggunakan *jobsheet*.

B. Implikasi

Hasil dari penelitian membuktikan bahwa *jobsheet* memberikan pengaruh pada hasil praktik siswa. Berdasarkan pembahasan, dengan adanya *jobsheet* siswa menjadi lebih mudah untuk diarahkan, karena di dalam *jobsheet* sudah tersedia langkah-langkah melakukan praktik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pemberian *jobsheet* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam melakukan praktik. Karena siswa sangat terbantu dengan adanya *jobsheet*. Bukan hanya siswa, guru juga sangat terbantu dengan adanya *jobsheet* karena dengan adanya *jobsheet* peran guru bisa dikurangi sehingga siswa menjadi lebih mandiri. Peran guru hanya sebagai pengawas pembelajaran, dan memberi bantuan kepada siswa jika siswa mengalami kesulitan saat proses belajar mengajar praktik.

C. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini tidak lepas dari berbagai keterbatasan. Beberapa keterbatasan tersebut diantaranya sebagai berikut.

1. Kurangnya peralatan yang memadai untuk melakukan praktik Pendidikan Dasar Teknik Otomotif, diantaranya feeler gauge yang sudah berkarat, jangka sorong yang berkarat, dsb.
2. Karena keterbatasan waktu dan biaya maka penelitian ini dilakukan hanya di satu sekolah saja dengan satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol.

D. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti mempunyai beberapa saran sebagai usaha untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Pendidikan Dasar Teknik Otomotif sebagai berikut.

1. Dengan peralatan yang sudah berkarat dan mengalami kerusakan, sebaiknya dilakukan pengecekan dan perbaikan secara berkala.
2. Perlu perencanaan yang lebih matang lagi untuk menerapkan model pembelajaran pada pelajaran PDTO dengan menyesuaikan kondisi siswa.
3. Selain memerlukan bahan ajar yang baik, guru juga harus dituntut untuk lebih kreatif dalam proses pembelajaran dan memberikan motivasi belajar untuk siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Haris & Asep Jihad (2008): Evaluasi Pembelajaran: Jakarta
- Afif Ghurub Bestari & Ishartiwi (2016): Pengaruh Penggunaan Media Mood Board Terhadap Pengetahuan Desain Busana Pada Mahasiswa Pendidikan Teknik Busana. Universitas Negeri Yogyakarta diakses melalui <http://journal.uny.ac.id/index.php/jptk> pada 1 Februari 2017 jam 16.00 WIB.
- Ali Mudlofir (2011): Teori Pengembangan Bahan Ajar PAI: Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Ali, Mohammad (2010). Cetakan 1: Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan: Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Andi Prastowo (2011): Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Jogjakarta: Diva Press.
- Daryanto (2007): Evaluasi Pendidikan: Jakarta: Rineka Cipta.
- Dian Mariya Ulfa & Sunaryo Soenarto (2017): Pengaruh Penggunaan Media Video dan Gambar Terhadap Keterampilan Menulis Kembali Isi Cerita Kelas V. Universitas Negeri Yogyakarta diakses melalui <http://journal.uny.ac.id/index.php/jptk> pada 2 Februari jam 20.00 WIB.
- Elis Ratnawulan & Rusdiana (2015): Evaluasi Pembelajaran: Bandung: Pustaka Setia.
- Emzir (2013): Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif: Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Gusti Mahendra Destiyanto (2012): Pengaruh Penggunaan Jobsheet Terhadap Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Mata Diklat Praktik Las Dasar Di SMK Negeri 2 Klaten diakses melalui <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/1975> pada 25 Oktober 2016 Jam 21.00.
- Merriam Webster: definisi job-sheet. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/job%20sheet> diakses pada 25 mei 2017 jam 19.57 WIB
- Muhammad Ali Gunawan (2013): Statistik Penelitian Pendidikan:Yogyakarta: Pratama Publishing.
- Muhammad Chusnul Al Fasyi (2015): Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta diakses melalui <http://journal.uny.ac.id/index.php/jptk> pada 25 Desember 2016 Jam 20.00.
- Muhibbin Syah. (2015). Edisi revisi 14: Psikologi Belajar. Jakarta: Rajawali Pers.
- Murdan (2003): Statistika Pendidikan dan Aplikasinya: Yogyakarta: Global Pustaka Utama.
- Nana Syaodih Sukmadinata (2012): Metode Penelitian Pendidikan: Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Noto Widodo (2012): Pengaruh Penggunaan Diagnosis Chart Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Praktik Diagnosis Sistem Kelistrikan. Universitas Negeri Yogyakarta diakses melalui <http://jurnal.uny.ac.id/index.php/jptk> pada 27 Desember 2016 Jam 21.00.
- Ngalim Purwanto (2002): Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran.
- Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990 Tentang Pendidikan Menengah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru.
- Sardiman. (2014). Edisi 1-22: Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar: Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono (2014): Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D): Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2015): Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D: Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2015): Statistik Nonparametrik Untuk Penelitian: Bandung: Alfabeta.
- Sukardi (2008): Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya: Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumadi Suryabrata (2014): Metodologi Penelitian: Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sutrisno Badri (2012): Metode Statistika Untuk Penelitian Kuantitatif: Yogyakarta: Ombak.
- TIM Wahana Komputer (2009): Pengolahan data statistik dengan spss 16.0: Jakarta: Salemba Infotek.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 1989 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Undang-undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Widarto. 2013. Panduan Penyusunan Jobsheet Mapel Produktif pada SMK. Diakses di <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dr-widarto/mpd/panduanpenyusunan-jobsheet-mapel-produktifpada-smk.pdf> pada 30 mei 2017 jam 00.50 wib
- Wina Sanjaya (2013). Edisi 1: Penelitian Pendidikan: Jenis, Metode dan Prosedur. Jakarta: Prenamedia Group.
- Zainal Arifin. (2013). Cetakan ke 5: Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur. Bandung: Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN I

(Surat Ijin Penelitian)



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

Alamat: Kampus Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 1276, 1289, 1292, (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website: <http://ft.uny.ac.id>, e-mail: ft@uny.ac.id; teknik@uny.ac.id

Nomor : 1006/UN34.05/LT/2017
Lampiran : 1 bendel proposal
Hal : Izin Penelitian

24 Juli 2017

- Yth.** 1. Gubernur DIY c.q. Kepala Badan Kesbangpol provinsi DIY
2. Bupati Sleman c.q. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Sleman
3. SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL, SLEMAN

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Yanur Asmorojati
NIM : 13504241004
Fakultas : Fakultas Teknik
Program Studi : Pend. Teknik Otomotif - S1
Judul Tugas Akhir : PENGARUH PENGGUNAAN JOB-SHEET TERHADAP HASIL
BELAJAR PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA
KELAS X SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN
RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Waktu Penelitian : Selasa - Sabtu, 1 Agustus - 30 September 2017

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Dekan Fakultas Teknik
Dr. Drs. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 25 Juli 2017

Kepada Yth. :

Nomor Perihal

: 074/6755/Kesbangpol/2017
: Rekomendasi Penelitian

Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY

di Yogyakarta

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 1006/UN34.05/LT/2017
Tanggal : 24 Juli 2017
Perihal : Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : "PENGARUH PENGGUNAAN JOB-SHEET TERHADAP HASIL BELAJAR PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA KELAS X SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL" kepada:

Nama : YANUR ASMOROJATI
NIM : 13504241004
No.HP/Identitas : 085786726219/3314090302950005
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif / Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMK Muhammadiyah 2 Tempel
Waktu Penelitian : 1 Agustus 2017 s.d 30 September 2017
Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA

Jalan Cendana No. 9 Yogyakarta, Telepon (0274) 541322, Fax. 541322
web : www.dikpora.jogjaprov.go.id, email : dikpora@jogjaprov.go.id, Kode Pos 55166

Yogyakarta, 25 Juli 2017

Nomor : 030 / 10477

Lamp :-

Hal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.

Kepala SMK Muhammadiyah 2 Tempel

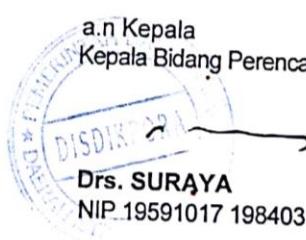
Dengan hormat, memperhatikan surat dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta nomor: 074/6755/Kesbangpol/2017 tanggal 25 Juli 2017 perihal Rekomendasi Penelitian, kami sampaikan bahwa Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga DIY memberikan ijin rekomendasi penelitian kepada:

Nama	:	Yanur Asmorojati
NIM	:	13504241004
Prodi/Jurusan	:	Pendidikan Teknik Otomotif/ Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas	:	Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta
Judul	:	PENGARUH PENGGUNAAN JOB-SHEET TERHADAP HASIL BELAJAR PEKERJAAN DASAR TEKNIK OTOMOTIF (PDTO) SISWA KELAS X SEMESTER GANJIL JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL
Lokasi	:	SMK Muhammadiyah 2 Tempel
Waktu	:	1 Agustus 2017 s.d 30 September 2017

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi penelitian.
2. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami menyampaikan terimakasih.



Tembusan Yth :

1. Kepala Dinas Dikpora DIY
2. Kepala Bidang Dikmenti Dikpora DIY



MUHAMMADIYAH MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KABUPATEN SLEMAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL

TERAKREDITASI A

Alamat : Gendol Sumberrejo Tempel Sleman Yogyakarta 55552 Telp. 082137922800
E-mail : smkmuhammadiyah2tempel@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

NOMOR : E-6/180/e.36/XI/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMK Muhammadiyah 2 Tempel Sleman menerangkan bahwa :

Nama : YANUR ASMOROJATI
NIM : 13504241004
Program/Tingkat : Pendidikan Teknik Otomotif
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Job Sheet Terhadap Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDT) Siswa Kelas X Semester ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Muhammadiyah 2 Tempel" yang dilaksanakan mulai tanggal 1 Agustus 2017 s.d 30 September 2017

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



LAMPIRAN II

(Silabus)

SILABUS

NAMA SEKOLAH : SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan Mekanik Otomotif.
 KELAS/SEMESTER : X / 1
 STANDAR KOMPETENSI : Penggunaan dan pemeliharaan alat ukur
 KODE KOMPETENSI : OPKR-10-010B
 ALOKASI WAKTU : 24 x 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Pengukuran dimensi dan variabel menggu-nakan perlengkapan yang sesuai.	<ul style="list-style-type: none"> - Pengukuran dimensi dan variabel dilaksanakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya. - Pemilihan alat ukur yang sesuai. - Penggunaan teknik pengu-kuran yang sesuai dan hasil-nya dicatat dengan benar. - Seluruh kegiatan pengukuran dilaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K 3 (Kese-lamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundang-undangan dan prosedur/kebijakan perusa-haan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis , dan fungsi alat ukur mekanik. - Pengukuran berbagai jenis dimensi dengan alat ukur mekanik - Prosedur pengukuran dengan K3. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami satuan metrik dan british dengan cara mengali impormasi pada modul. - Memahami jenis jenis alat mekanik melalui diskusi kelompok. - Memahami prosedur penggunaan alat ukur mekanik dengan mengali impormasi pada modul. - Mengukur permukaan bidang datar dengan membandingkan shop manual - Mengukur diameter dalam benda krja dengan membandingkan dengan shop Manual - Mengukur kedalaman lubang benda kerja dengan membandingkan shop manual. - Mengukur kelurusan poros dengan membandingkan shop manual. - Pengukuran keolengan poros dengan membandingkan shop manual. - Pengukuran dilaksanakan sesuai SOP. 	<ul style="list-style-type: none"> Testertulis Testertulis Testertulis Observasi Observasi Observasi Observasi Observasi Observasi 	5	10	-	<ul style="list-style-type: none"> - Modul opkr 10-010 B - Alat ukur mekanik - Mistar sorong - Mistar baja. - Dial indikator - Cyinder bor gauge. - Micrometer - Filergauge

KURIKULUM TINGKAT SATUAN
PENDIDIKAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2. Pemeliharaan alat ukur.	<ul style="list-style-type: none"> - Pemeliharaan alat ukur dilakukannya tanpa menyebabkan kerusakan terhadap perlengkapan atau komponen lainnya. - Pemeliharaan rutin dan penyimpanan alat ukur sesuai spesifikasi pabrik. - Pemeriksaan dan penyetelan secara rutin pada alat ukur termasuk kalibrasi alat ukur dilaksanakan sebelum digunakan. - Seluruh kegiatan pemeliharaan dilaksanakan berdasarkan SOP (<i>Standard Operation Procedures</i>), undang-undang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), peraturan perundangan dan prosedur/kebijakan perusahaan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teknik perawatan Alat Ukur. - Perawatan alat ukur Mekanik. - Perawatan sesuai prosedur dan K3. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memahami tujuan perawatan alat ukur dengan menggali informasi. - Memahami prosedur perawatan alat ukur mekanik dengan cara menggali informasi. - Merawat alat ukur mekanik dengan cara kerja kelompok. - Merawat alat ukur sesuai prosedur K3. 	<ul style="list-style-type: none"> Test tertulis Test tertulis Observasi Observasi 	1	2	-	Alat ukur mekanik <ul style="list-style-type: none"> • Mistar sorong • Mistar baja. • Dial indikator • Cyinder bor gauge. • Micrometer • Filergauge Olican Majun

LAMPIRAN IV

(Jobsheet)

	SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL		
	JOB SHEET ALAT UKUR		
Kelas X	<i>Cylinder Gage</i>	4 X 45 menit	
No. JST/DDO/05	Tahun Ajaran 2017/2018		

I. KOMPETENSI

1. Menggunakan alat ukur mekanik *cylinde gage*.
2. Membaca hasil pengukuran pada *cylinde gage*.

II. TUJUAN

Setelah selesai melaksanakan praktik, diharapkan siswa dapat:

1. Menggunakan *cylinder gage* untuk mengukur ketirusan dan keovalan silinder dengan benar.
2. Membaca hasil pengukuran pada *sylinder gage* dengan benar.

III. ALAT DAN BAHAN

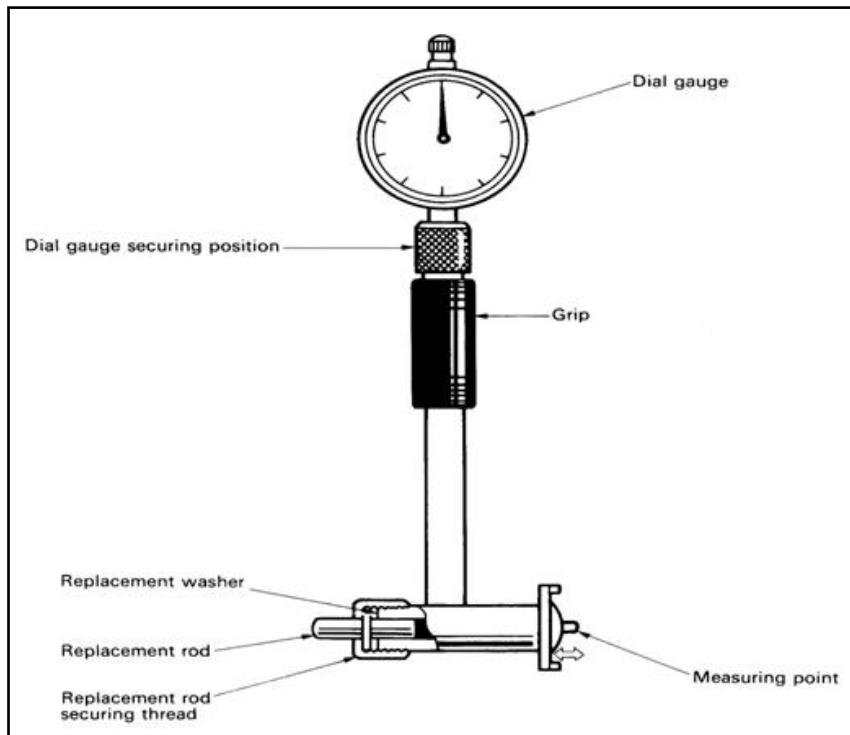
1. *Cylinder gage*
2. Mistar geser
3. Mikrometer luar dengan kapasitas: 50 – 75 mm dan 75 – 100 mm
4. *Cylinder block* mesin mobil
5. Majun

IV. KESELAMATAN KERJA

1. Berdoalah sebelum melaksanakan praktik.
2. Jagalah kebersihan tangan, alat, bahan dan lingkungan praktik.
3. Gunakan alat praktik sesuai dengan fungsinya.
4. Laksanakan praktik sesuai dengan prosedur kerja.
5. Hati-hati dalam bekerja dengan alat yang presisi.
6. Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktik.

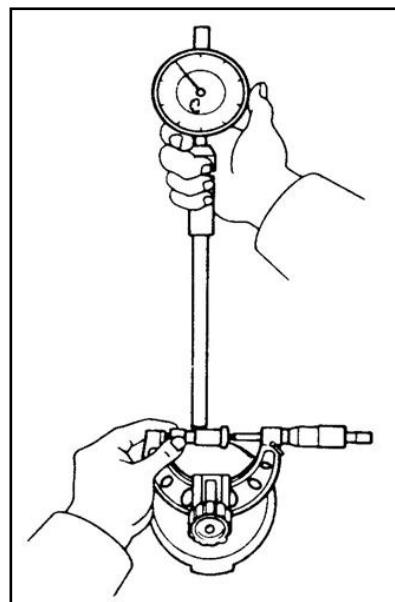
V. LANGKAH KERJA

1. Pinjamlah alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktik.
2. Bersihkan alat dan bahan praktik.
3. Identifikasi komponen *cylinder gage*.

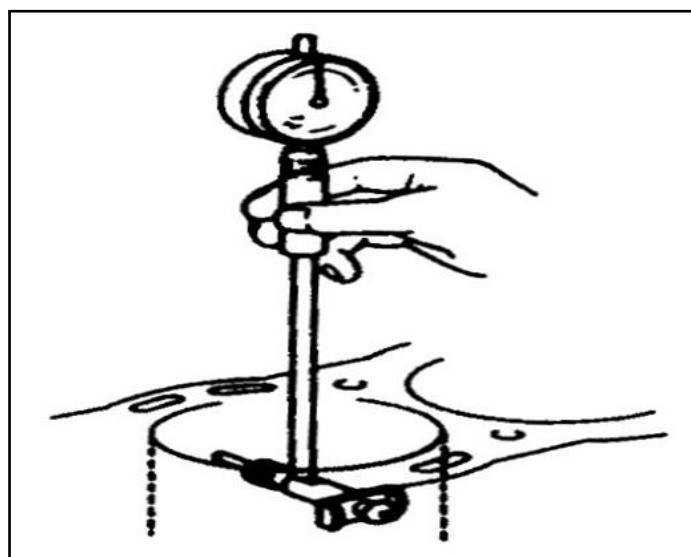


4. *Setting cylinder gage* dengan cara sebagai berikut:
 - a. Mengukur diameter silinder dengan mistar geser.
 - b. Memilih *replacement rod* dan *washer* pada *cylinder gage*, pemilihan disesuaikan dengan hasil pengukuran diameter silinder dengan menggunakan mistar geser.
 - c. Set nol jarum *dial gage* pada *cylinder gage*.
5. Ukur panjang antara ujung *replacement rod* dengan ujung *measuring point* dengan cara sebagai berikut:

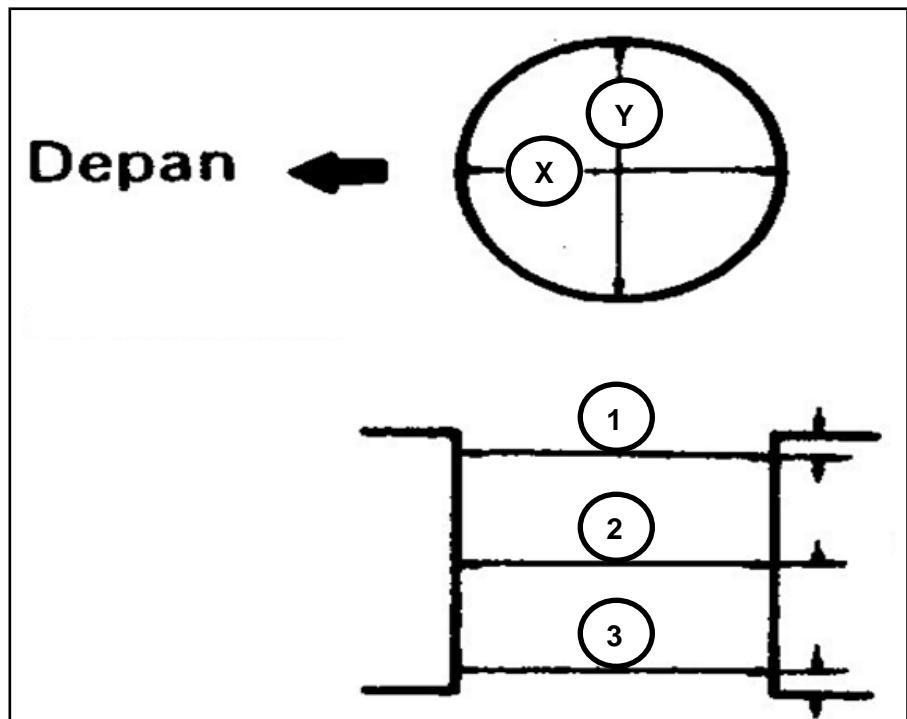
- a. Posisikan *cylinder gage* seperti gambar berikut terhadap mikrometer:



- b. Putar *thimble* mikrometer sampai jarum pada *cylinder gage* tepat akan bergerak (jarum masih tetap pada posisi nol "0").
- c. Bacalah hasil pengukuran dengan mikrometer tersebut.
6. Masukkan *cylinder gage* ke dalam silinder yang akan diukur dan posisi *cylinder gage* harus tegak lurus.



7. Ukur diameter silinder 1 dan silinder 3, diameter silinder yang diukur meliputi: X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3.



8. Lihat pergerakkan jarum pada *dial gage*. Pergerakan jarum menunjukkan jarak pemendekan *replacement rod*.

9. Catat hasil pengukuran pada tabel data praktikum 1.

Hasil pengukuran = (hasil pengukuran panjang ujung *replacement rod* sampai dengan ujung *measuring point*) – (hasil pergerakan jarum pada *dial gage*).

10. Ukur keovalan dan ketirusan silinder 1`.

$$\begin{aligned}
 \text{a. Keovalan} &= \text{Posisi Y}_1 - \text{Posisi X}_1 \\
 &\quad \text{Posisi Y}_2 - \text{Posisi X}_2 \\
 &\quad \text{Posisi Y}_3 - \text{Posisi X}_3
 \end{aligned} \left. \right\} \text{Diambil hasil yang terbesar.}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Ketirusan} &= \text{Posisi 1} - \text{Posisi 2} \\
 &\quad \text{Posisi 1} - \text{Posisi 3} \\
 &\quad \text{Posisi 2} - \text{Posisi 3}
 \end{aligned} \left. \right\} \text{Diambil hasil yang terbesar.}$$

11. Catat hasil pengukuran pada tabel data praktikum 2.

12. Bersihkan alat ukur dan tempat kerja.

CATATAN:

1. Pengukuran dilakukan minimal 3 kali percobaan setiap pengambilan data praktikum, dan hasil pengukuran diambil berdasarkan modus (hasil pengukuran yang paling sering muncul).
2. Posisi *sylinder gage* tegak lurus apabila penunjukkan jarum *dial gage* maksimum.
3. Ukurlah diameter silinder pada baagian yang dilalui ring piston.

VI. DATA PRAKTIKUM 1

No.	Diameter	Hasil Pengukuran (mm)
1	X1	.....
2	Y1	.....
3	X2	.....
4	X2	.....
5	X3	.....
6	Y3	.....

VII. DATA PRAKTIKUM 2

No.	Pengukuran	Silinder	Hasil Pengukuran (mm)
1	Keovalan silinder	1	.....
2	Ketirusan silinder	1	.....

VIII. TUGAS

Isilah lembar data praktikum dengan lengkap. Dikumpulkan pada akhir praktikum (tugas bersifat kelompok).

	SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL		
	JOB SHEET ALAT UKUR		
Kelas X	<i>Dial Indicator</i>	4 X 45 menit	
No. JST/DDO/04	Tahun Ajaran 2017/2018		

I. KOMPETENSI

1. Menggunakan alat ukur mekanik *dial indicator*.
2. Membaca hasil pengukuran pada *dial indicator*.

II. TUJUAN

Setelah selesai melaksanakan praktik, diharapkan siswa dapat:

1. Menggunakan *dial indicator* untuk mengukur kebengkokan *push rod*, kebengkokan poros engkol, *run out fly wheel* dan kekocakan katup dengan benar.
2. Membaca hasil pengukuran pada *dial indicator* dengan benar.

III. ALAT DAN BAHAN

1. *Dial Indicator*
2. *Push Rod*
3. Poros engkol
4. *Engine Stand*
5. Majun

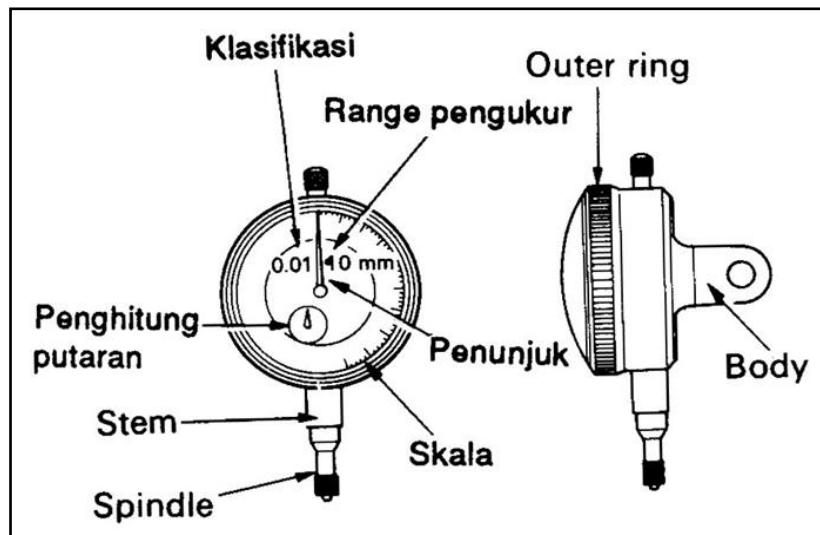
IV. KESELAMATAN KERJA

1. Berdoalah sebelum melaksanakan praktik.
2. Jagalah kebersihan tangan, alat, bahan dan lingkungan praktik.
3. Gunakan alat praktik sesuai dengan fungsinya.
4. Laksanakan praktik sesuai dengan prosedur kerja.
5. Hati-hati dalam bekerja dengan alat yang presisi.

6. Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktik.

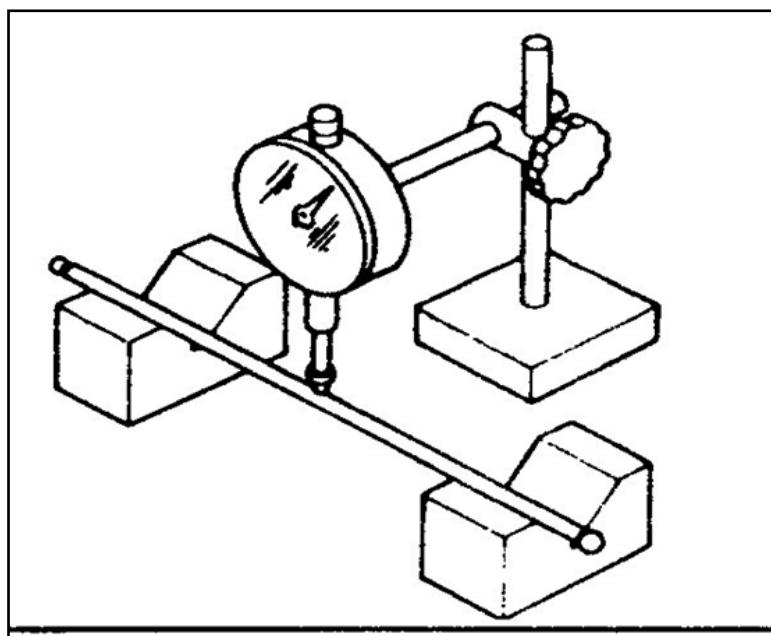
V. LANGKAH KERJA

1. Pinjamlah alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktik.
2. Bersihkan alat dan bahan praktik.
3. Identifikasi komponen *dial indicator*.

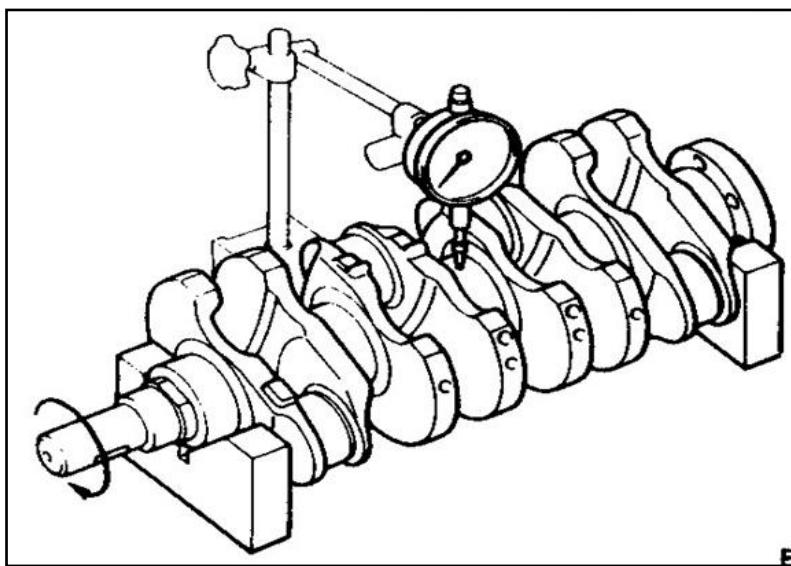


4. Ukur data-data praktikum yang ingin dicari yaitu sebagai berikut:

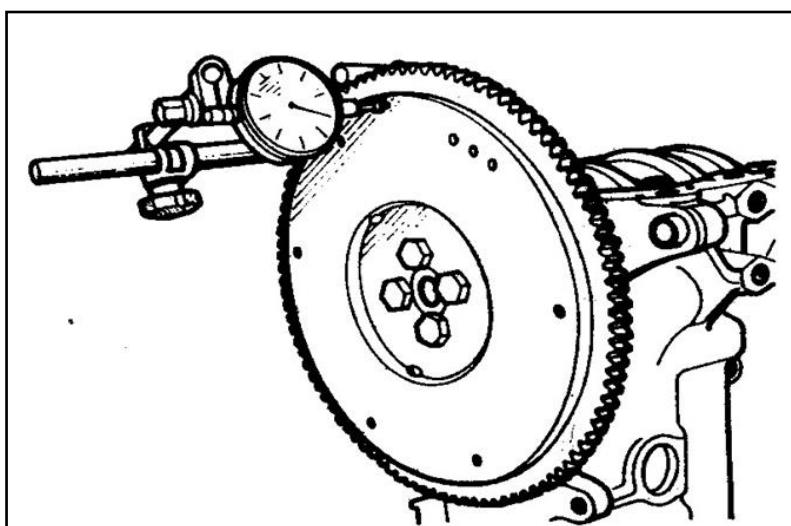
- a. Kebengkokan *push rod*



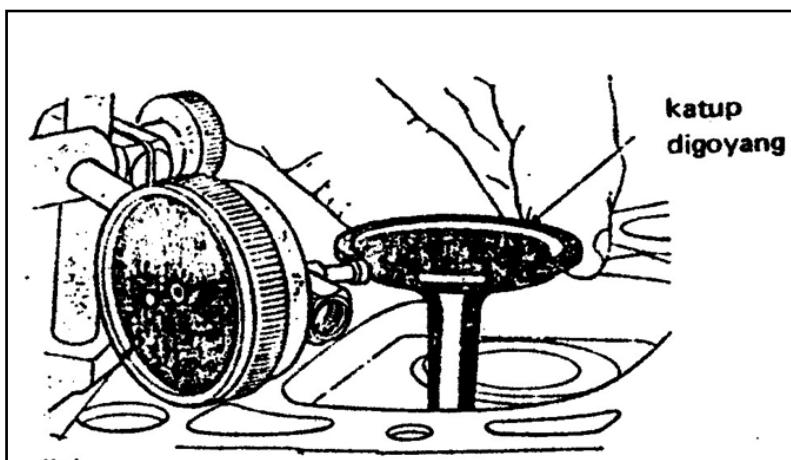
b. Kebengkokan poros engkol



c. Run out fly wheel



d. Kekocakan katup



5. Catat hasil pengukuran pada tabel data praktikum.
6. Bersihkan alat ukur dan tempat kerja.

CATATAN:

1. Pengukuran dilakukan minimal 3 kali percobaan setiap pengambilan data praktikum, dan hasil pengukuran diambil berdasarkan modus (hasil pengukuran yang paling sering muncul).
2. Pada saat pengukuran posisi *dial indicator* harus tegak lurus dengan permukaan benda yang diukur.
3. *Run out* = besarnya penyimpangan jarum *dial indicator*.
4. Kebengkokan = $1/2 \times run\ out$

VI. DATA PRAKTIKUM

No.	Komponen yang diukur	Hasil Pengukuran (mm)
1	Kebengkokan <i>push rod</i>	.....
2	Kebengkokan poros engkol	.....
3	<i>Run out fly wheel</i>	.....
4	Kekocakan katup	.....

VII. TUGAS

Isilah lembar data praktikum dengan lengkap. Dikumpulkan pada akhir praktikum (tugas bersifat kelompok).

	SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL		
	JOB SHEET ALAT UKUR		
	Kelas X	Feeler Gauge	4 X 45 menit
	No. JST/DDO/01	Tahun Ajaran 2017/2018	

I. KOMPETENSI

1. Menggunakan alat ukur feeler gauge.
2. Membaca hasil pengukuran pada feeler gauge.

II. TUJUAN

Setelah selesai melaksanakan praktik, diharapkan siswa dapat:

1. Mengetahui cara mengukur end gap ring piston menggunakan feeler gauge.
2. Mengetahui cara mengukur celah katup menggunakan feeler gauge.

III. ALAT DAN BAHAN

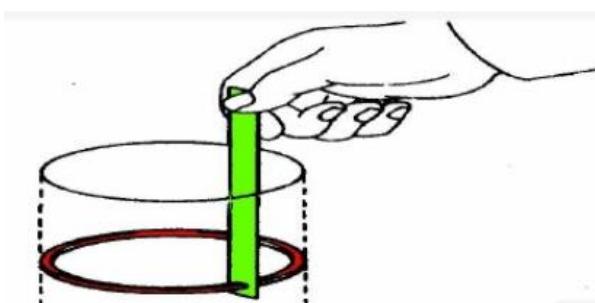
1. Kepala silinder
2. Ring piston
3. Feeler gauge
4. Tool set
5. Nampan
6. Majun

IV. KESELAMATAN KERJA

1. Berdoalah sebelum melaksanakan praktik.
2. Jagalah kebersihan tangan, alat, bahan dan lingkungan praktik.
3. Gunakanlah alat praktik sesuai dengan fungsinya.
4. Laksanakan praktik sesuai dengan prosedur kerja.
5. Hati-hati dalam bekerja dengan alat yang presisi.
6. Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktik.

V. LANGKAH KERJA

1. Mengukur end gap piston:
 - a. Siapkan dan bersihkan blok silinder, ring piston dan feeler gauge
 - b. Posisikan blok silinder di tempat yang rata
 - c. Masukan ring piston ke dalam silinder dengan posisi tegak lurus dengan sumbu silinder
 - d. Ukur celah antara ujung ring piston dengan menggunakan feeler gauge sesuai dengan celah yang terjadi
 - e. Lakukan pengukuran seperti pada gambar
 - f. Catat hasil pengukuran

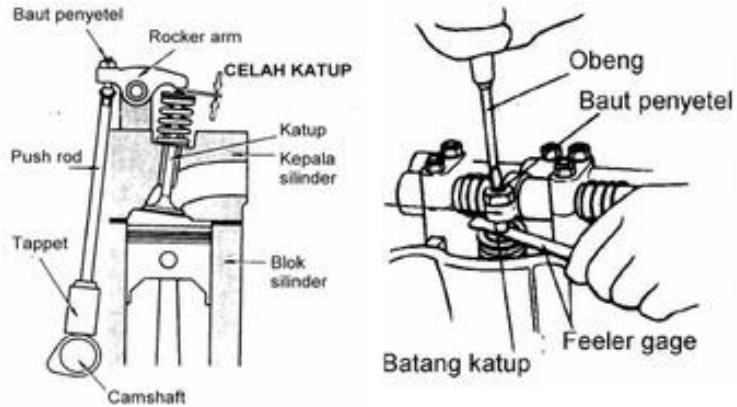


Tabel hasil pengukuran:

No Silinder	Hasil Pengukuran (mm)
1	
2	
3	
4	

2. Menyetel celah katup:

- a. Siapkan dan bersihkan engine stand, oben (-), kunci ring 12 dan feeler gauge.
- b. Posisikan engine stand pada top 1.
- c. Pastikan rocker arm dalam kondisi bebas.
- d. Posisikan obeng, kunci ring 12, dan feeler gauge seperti pada gambar.
- e. Stel celah katup masuk.
- f. Stel celah katup buang.
- g. Catat hasil penyetelan.



No Silinder	Katup	Pengukuran	Standar
1	Masuk		0,20 mm
	Buang		0,30 mm
2	Masuk		0,20 mm
	Buang		0,30 mm
3	Masuk		0,20 mm
	Buang		0,30 mm
4	Masuk		0,20 mm
	Buang		0,30 mm

CATATAN:

Isilah lembar data praktikum dengan lengkap. Dikumpulkan pada akhir praktikum (tugas bersifat kelompok).

VI. DATA PRAKTIKUM

No.	Komponen yang diukur	mm
1	Piston: a. Diameter luar piston b. Tinggi piston c. Kedalaman alur ring piston d. Diameter lubang pena piston	....................
2	Pena piston: a. Panjang pena piston b. Diameter luar pena piston	..........
3	Katup: a. Diameter luar batang katup b. Diameter luar kepala katup	..........
4	Poros Nok: a. Tinggi nok silinder 1 1) Nok 1 2) Nok 2 b. Tinggi angkat nok silinder 4 1) Nok 1 2) Nok 2 c. Diameter luar jurnal tepi	..............................

VII. TUGAS

Isilah lembar data praktikum dengan lengkap. Dikumpulkan pada akhir praktikum (tugas bersifat kelompok).



SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL		
JOB SHEET ALAT UKUR		
Kelas X	Mikrometer Luar	4 X 45 menit
No. JST/DDO/03	Tahun Ajaran 2017/2018	

I. KOMPETENSI

1. Menggunakan alat ukur mikrometer luar.
2. Membaca hasil pengukuran pada mikrometer luar.

II. TUJUAN

Setelah selesai melaksanakan praktik, diharapkan siswa dapat:

1. Mengkalibrasi mikrometer luar dengan benar.
2. Mengukur komponen mesin dengan menggunakan mikrometer luar dengan tingkat ketelitian 0,01 mm dan 0,001 mm dengan benar.
3. Membaca hasil pengukuran pada mikrometer luar dengan tingkat ketelitian 0,01 mm dan 0,001 mm dengan benar.

III. ALAT DAN BAHAN

1. Mikrometer luar kapasitas 0 – 25 mm, 25 – 50 mm, 50 – 75 mm.
2. Piston dan pena piston sepeda motor.
3. Poros nok sepeda motor.
4. Kampas kopling sepeda motor.
5. Nampan
6. Majun

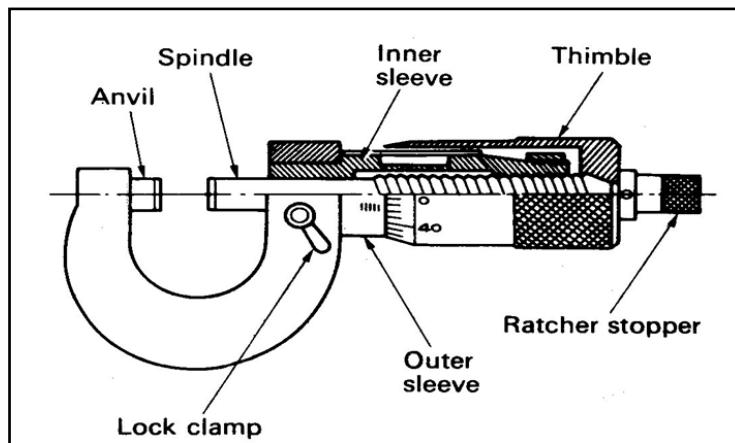
IV. KESELAMATAN KERJA

1. Berdoalah sebelum melaksanakan praktik.
2. Jagalah kebersihan tangan, alat, bahan dan lingkungan praktik.
3. Gunakan alat praktik sesuai dengan fungsinya.

4. Laksanakan praktik sesuai dengan prosedur kerja.
5. Hati-hati dalam bekerja dengan alat yang presisi.
6. Gunakan *ratchet stopper* untuk memajukan *spindle* jika jarak antar obyek yang akan diukur sudah dekat.
7. Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktik.

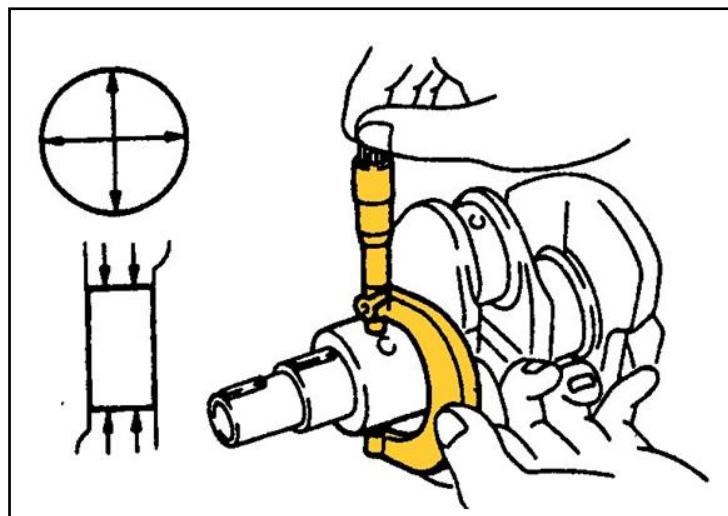
V. LANGKAH KERJA

1. Pinjamlah alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktik.
2. Bersihkan komponen dan alat ukur.
3. Identifikasi komponen mikrometer luar.



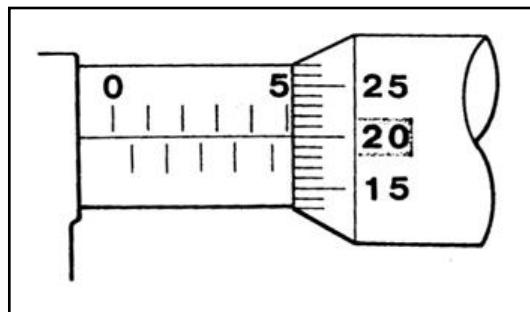
4. Kalibrasi mikrometer.
5. Ukur komponen-komponen mesin dengan mikrometer luar sebagai berikut:
 - a. Piston: diameter luar dan tinggi piston.
 - b. Pena piston: panjang dan diameter luar.
 - c. Poros nok: tinggi nok, tinggi angkat nok dan diameter luar jurnal.
 - d. Kampas kopling: tebal kampas.

Berikut adalah contoh penggunaan menggunakan mikrometer luar:



6. Membaca hasil pengukuran benda yang telah diukur, cara pembacaan dapat dilihat dibawah ini:

- a. Mikrometer luar tingkat ketelitian 0,01

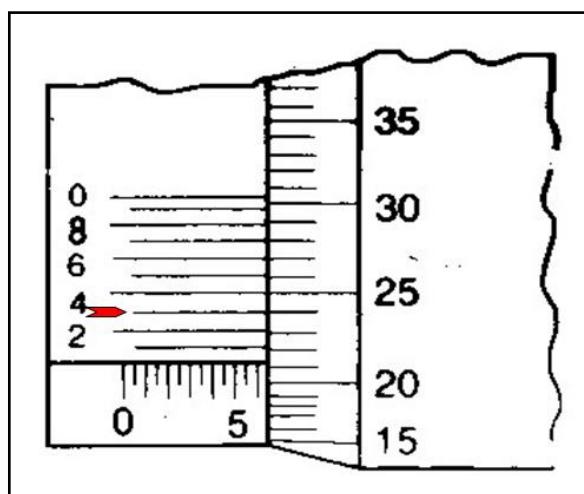


1) Skala Utama = 5 mm

2) Skala Thimble = 0,20 mm

Hasil pengukuran = skala utama + skala thimble
= 5,20 mm

- b. Mikrometer luar tingkat ketelitian 0,001



1) Skala Utama = 6,00 mm

2) Skala Thimble = 0,21 mm

3) Skala Vernier = 0,003 mm

$$\text{Hasil pengukuran} = \text{Skala Utama} + \text{Skala Thimble} + \text{Skala Vernier}$$

$$= 6,00 + 0,21 + 0,003$$

$$= 6,213 \text{ mm}$$

7. Catat hasil pengukuran pada tabel data praktikum.

8. Bersihkan alat ukur dan tempat kerja.

CATATAN:

Pengukuran dilakukan minimal 3 kali percobaan setiap pengambilan data praktikum, dan hasil pengukuran diambil berdasarkan modus (hasil pengukuran yang paling sering muncul).

7. DATA PRAKTIKUM

No.	Komponen yang diukur	mm
1	Piston sepeda motor: e. Diameter luar piston f. Tinggi piston	..........
2	Pena piston sepeda motor: c. Panjang pena piston d. Diameter luar pena piston	..........
3	Poros nok sepeda motor: d. Tinggi nok 3) Nok 1 4) Nok 2 e. Tinggi angkat nok 3) Nok 1 4) Nok 2	....................
4	Kampas kopling sepeda motor a. Tebal kampas	.....

VI. TUGAS

Isilah lembar data praktikum dengan lengkap. Dikumpulkan pada akhir praktikum (tugas bersifat kelompok).



SMK MUHAMMADIYAH 2 TEMPEL		
JOB SHEET ALAT UKUR		
Kelas X	Mistar Geser	4 X 45 menit
No. JST/DDO/01	Tahun Ajaran 2017/2018	

I. KOMPETENSI

1. Menggunakan alat ukur mistar geser.
2. Membaca hasil pengukuran pada mistar geser.

II. TUJUAN

Setelah selesai melaksanakan praktik, diharapkan siswa dapat:

1. Mengukur komponen mesin menggunakan mistar geser dengan tingkat ketelitian 0,05 mm dan 1/128 inchi dengan benar.
2. Membaca hasil pengukuran pada mistar geser dengan tingkat ketelitian 0,05 mm dan 1/128 inchi dengan benar.

III. ALAT DAN BAHAN

1. Mistar geser tingkat ketelitian 0,05 mm dan 1/128 inchi.
2. Piston dan pena piston
3. Katup
4. Poros nok (*camshaft*)
5. Nampan
6. Majun

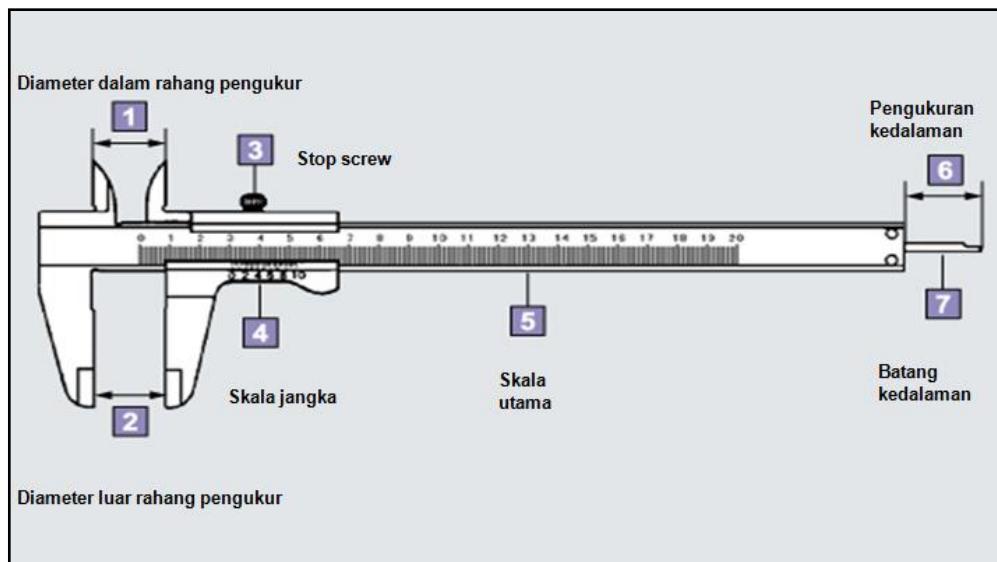
IV. KESELAMATAN KERJA

1. Berdoalah sebelum melaksanakan praktik.
2. Jagalah kebersihan tangan, alat, bahan dan lingkungan praktik.

3. Gunakanlah alat praktik sesuai dengan fungsinya.
4. Laksanakan praktik sesuai dengan prosedur kerja.
5. Hati-hati dalam bekerja dengan alat yang presisi.
6. Tanyakan pada instruktur apabila mengalami permasalahan praktik.

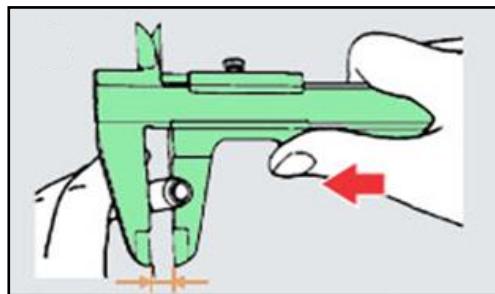
V. LANGKAH KERJA

1. Pinjamlah alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktik.
2. Bersihkan alat dan bahan praktik.
3. Identifikasi komponen mistar geser.

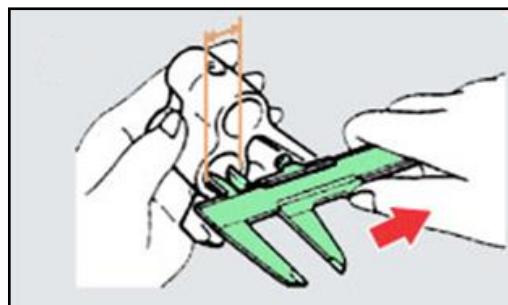


4. Pastikan mistar geser tingkat ketelitian 0,05 mm dan 1/128 masih terkalibrasi dengan benar.
 5. Ukur komponen-komponen mesin berikut ini dengan mistar geser:
 - e. Piston: diameter luar, tinggi, kedalaman alur ring dan diameter dalam lubang pena piston.
 - f. Pena piston: panjang dan diameter luar.
 - g. Katup: diameter batang katup dan diameter kepala katup.
 - h. Poros nok: tinggi nok, tinggi angkat nok dan diameter luar jurnal.
- Beberapa contoh penggunaan jangka sorong dapat dilihat pada gambar berikut:

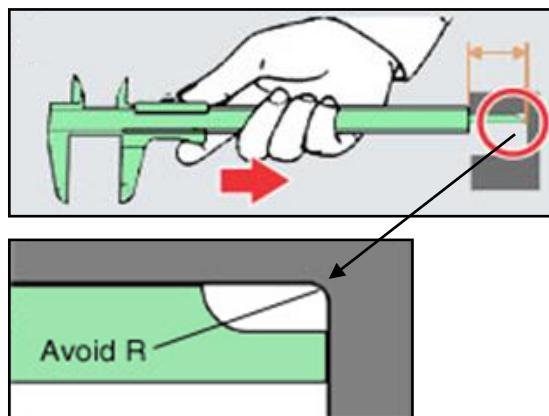
a. Mengukur diameter luar



b. Mengukur diameter dalam

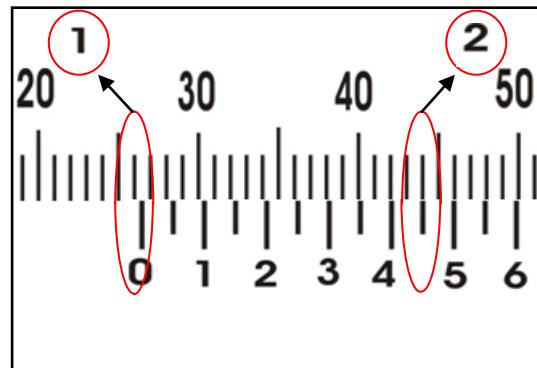


c. Mengukur kedalaman



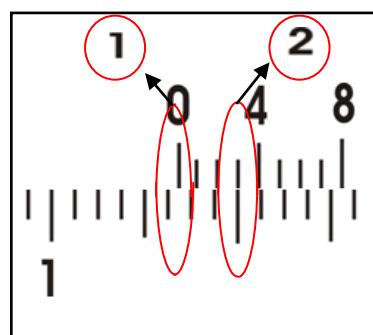
6. Bacalah hasil pengukuran benda yang telah diukur. Contoh pembacaan dapat dilihat di bawah ini:

a. Metris



$$\begin{aligned}
 1) \text{ Skala Utama} &= 26 \text{ mm} \\
 2) \text{ Skala Jangka} &= 0,45 \text{ mm} \\
 \text{Hasil pengukuran} &= \text{Skala Utama} + \text{Skala Jangka} \\
 &= 26 + 0,45 \\
 &= 26,45 \text{ mm}.
 \end{aligned}$$

b. Inchi



$$\begin{aligned}
 1) \text{ Skala Utama} &= 1 + \frac{5}{16} \text{ inchi} \\
 2) \text{ Skala Jangka} &= \frac{3}{128} \text{ inchi} \\
 \text{Hasil pengukuran} &= \text{skala utama} + \text{skala jangka} \\
 &= 1 + \frac{5}{16} + \frac{3}{128} \\
 &= 1 + \frac{40}{128} + \frac{3}{128} \\
 &= 1 \frac{43}{128} \text{ inchi}
 \end{aligned}$$

7. Catatlah hasil pengukuran pada tabel data praktikum.
8. Bersihkan alat ukur dan tempat kerja.

CATATAN:

Pengukuran dilakukan minimal 3 kali percobaan setiap pengambilan data praktikum, dan hasil pengukuran diambil berdasarkan modus (hasil pengukuran yang paling sering muncul).

VI. DATA PRAKTIKUM

No.	Komponen yang diukur	mm	Inchi
1	Piston: g. Diameter luar piston h. Tinggi piston i. Kedalaman alur ring piston j. Diameter lubang pena piston	....................	....................
2	Pena piston: e. Panjang pena piston f. Diameter luar pena piston	..........	..........
3	Katup: c. Diameter luar batang katup d. Diameter luar kepala katup	..........	..........
4	Poros Nok: f. Tinggi nok silinder 1 5) Nok 1 6) Nok 2 g. Tinggi angkat nok silinder 4 5) Nok 1 6) Nok 2 h. Diameter luar jurnal tepi	...................................	...................................

3. TUGAS

Isilah lembar data praktikum dengan lengkap. Dikumpulkan pada akhir praktikum (tugas bersifat kelompok).

LAMPIRAN V

(Uji Prasyarat Analisis)

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.323	1	36	.573

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.271	1	36	.079

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai ekspe	.132	19	.200'	.972	19	.811
kontrol	.101	20	.200'	.967	20	.685

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai eksperimen	.147	19	.200'	.940	19	.268
kontrol	.166	20	.149	.965	20	.656

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

LAMPIRAN VI

(Uji Hipotesis)

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	
nilai	Equal variances assumed	3.290	.078	10.536	37	.000	13.137	1.247	10.610	15.663
	Equal variances not assumed			10.670	31.130	.000	13.137	1.231	10.626	15.647

LAMPIRAN

VII

(Distribusi Nilai t_{tabel})

\

DISTRIBUSI NILAI t_{tabel}

d.f	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$
1	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
31	1.309	1.696	2.040	2.453	2.744
32	1.309	1.694	2.037	2.449	2.738
33	1.308	1.692	2.035	2.445	2.733
34	1.307	1.691	2.032	2.441	2.728
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724
36	1.306	1.688	2.028	2.434	2.719
37	1.305	1.687	2.026	2.431	2.715
38	1.304	1.686	2.024	2.429	2.712
39	1.304	1.685	2.023	2.426	2.708
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704

d.f	$t_{0.10}$	$t_{0.05}$	$t_{0.025}$	$t_{0.01}$	$t_{0.005}$
61	1.296	1.671	2.000	2.390	2.659
62	1.296	1.671	1.999	2.389	2.659
63	1.296	1.670	1.999	2.389	2.658
64	1.296	1.670	1.999	2.388	2.657
65	1.296	1.670	1.998	2.388	2.657
66	1.295	1.670	1.998	2.387	2.656
67	1.295	1.670	1.998	2.387	2.655
68	1.295	1.670	1.997	2.386	2.655
69	1.295	1.669	1.997	2.386	2.654
70	1.295	1.669	1.997	2.385	2.653
71	1.295	1.669	1.996	2.385	2.653
72	1.295	1.669	1.996	2.384	2.652
73	1.295	1.669	1.996	2.384	2.651
74	1.295	1.668	1.995	2.383	2.651
75	1.295	1.668	1.995	2.383	2.650
76	1.294	1.668	1.995	2.382	2.649
77	1.294	1.668	1.994	2.382	2.649
78	1.294	1.668	1.994	2.381	2.648
79	1.294	1.668	1.994	2.381	2.647
80	1.294	1.667	1.993	2.380	2.647
81	1.294	1.667	1.993	2.380	2.646
82	1.294	1.667	1.993	2.379	2.645
83	1.294	1.667	1.992	2.379	2.645
84	1.294	1.667	1.992	2.378	2.644
85	1.294	1.666	1.992	2.378	2.643
86	1.293	1.666	1.991	2.377	2.643
87	1.293	1.666	1.991	2.377	2.642
88	1.293	1.666	1.991	2.376	2.641
89	1.293	1.666	1.990	2.376	2.641
90	1.293	1.666	1.990	2.375	2.640
91	1.293	1.665	1.990	2.374	2.639
92	1.293	1.665	1.989	2.374	2.639
93	1.293	1.665	1.989	2.373	2.638
94	1.293	1.665	1.989	2.373	2.637
95	1.293	1.665	1.988	2.372	2.637
96	1.292	1.664	1.988	2.372	2.636
97	1.292	1.664	1.988	2.371	2.635
98	1.292	1.664	1.987	2.371	2.635
99	1.292	1.664	1.987	2.370	2.634
100	1.292	1.664	1.987	2.370	2.633

LAMPIRAN

VIII

(Data Penelitian)

No Resp	Kelompok Kontrol			Kelompok Eksperimen		
	Pre-test	Post-test	Selisih	Pre-test	Post-test	Selisih
1	39	55	6	46	73	27
2	43	56	13	48	76	28
3	46	60	14	52	75	23
4	48	59	11	53	78	25
5	47	61	14	54	77	23
6	49	58	9	57	77	20
7	51	62	11	59	88	29
8	53	63	10	58	80	22
9	52	63	11	60	81	21
10	54	64	10	61	80	19
11	55	65	10	64	79	15
12	56	64	8	65	82	17
13	58	66	8	66	81	15
14	62	67	5	64	80	16
15	59	69	10	67	84	17
16	60	68	8	63	83	20
17	65	71	6	69	84	15
18	67	72	5	68	83	15
19	69	73	4	76	85	9
20	76	74	2			
ΣX	1109	1290	175	1226	1516	376
X	55,45	64,5	8,75	61,3	79,5	10,79
S	9,28	5,53		8,2	3,472	
S^2	86,12	30,58		67,24	10,96	

LAMPIRAN IX

(Kartu Bimbingan)



KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Yanur Asmorojali
No. Mahasiswa : 13504241004
Judul PA/TAS : Pengaruh Penggunaan Job-sheet Terhadap Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif (PDTO) Siswa Kelas X Semester Ganjil Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Muhammadiyah 2 Tempel.
Dosen Pebimbing : Sudiyanto, M.Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	3/10/16	Bab I	- Isi kurang jelas	
2	25/10/16	Bab I-II	- Perbaiki isi teori jobsheet	
3	8/11/16	Bab II	- Teori jobsheet kurang jelas	
4	21/11/16	Bab III	- Teknik analisis data belum sesuai	
5	6/12/16	Bab II	- Teori hasil belajar kurang	
6	19/12/16	Bab III	- Kerangka berpikir kurang tepat	
7	3/1/17	Bab III	- Perbaiki cara penilaian	
8	9/1/17	Bab I-II	- Bab I-II dijilid	

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



KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
9	9/9 17	Bab IV	Perbaiki Deskripsi Data	
10	18/9 17	Bab IV	Perbaiki Uji Prasyarat Analisis	
11	2/10 17	Bab IV	Perbaiki Uji Hipotesis	
12	9/10 17	Bab IV	Persetujuan pembahasan data	
13	23/10 17	Bab IV	Sesuaikan uji prasyarat & hipotesis	
14	28/11 17	Bab V	Sesuaikan kesimpulan	
15	12/12 17	Bab IV-V	Bab IV-V ditulid	
16				

LAMPIRAN X

(Dokumentasi)

