

**KARAKTER KERJA PRAKTIK SISWA KELAS X  
TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF  
PADA MATA PELAJARAN LAS DASAR  
DI SMK PIRI SLEMAN**

**SKRIPSI**

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



**Disusun Oleh:**

**WARSIYAN**

**NIM. 06504244020**

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

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul **“KARAKTER KERJA PRAKTIK SISWA KELAS X TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF PADA MATA PELAJARAN LAS DASAR DI SMK PIRI SLEMAN”** ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi untuk diujikan.

Yogyakarta, Juni 2012

Dosen Pembimbing,



Sudiyanto, M.Pd

NIP. 19540221 198502 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Sekripsi yang berjudul “**KARAKTER KERJA PRAKTIK SISWA KELAS X TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF PADA MATA PELAJARAN LAS DASAR DI SMK PIRI SLEMAN**” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 5 Juni 2012 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Sudiyanto, M.Pd	Ketua Penguji		.....
Sukaswanto, M.Pd	Sekretaris Penguji		.....
M. Wakid, M.Eng	Penguji Utama		.....




Yogyakarta, Juni 2012

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Bekan,



  
Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd

NIP. 19560216 198603 1 003

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juni 2012

**Yang Menyatakan,**



Warsiyan

NIM. 06504244020

## MOTTO

- *Pikiran yang positif merupakan awal dari hasil yang positif pula (Tomas Heru)*
- *Sikap yang positif akan menciptakan orang-orang yang positif*
- *Jangan pernah menyalah-nyatakan waktu karena tanpa kita sadari waktu terus berjalan*
- *Habis gelap terbitlah terang (R.A. Kartini)*
- *Jadilah dirimu sendiri dengan tidak selalu tergantung pada orang lain*
- *Jika kita mau berdoa dan berusaha dengan sungguh-sungguh, maka Tuhan akan mengabulkan segala keinginan*
- *Tidak mungkin adalah sesuatu perkataan yang hanya terdapat dalam kamus orang-orang bodoh (Napoleon Bonaparte)*
- *Dimana ada kemauan disitu pasti ada jalan*
- *Kritik dan Saran adalah suatu motivasi untuk menuju kesuksesan*
- *Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan*

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Segala rasa syukur kepada Allah SWT dan ku persembahkan karya sederhana ini kepada : “Bapak dan Ibu tercinta sebagai wujud baktiku, tanda cinta dan kasih sayang perwujudan segala do’a.*

*Tunanganku Rhina dan Saudara-saudaraku yang senantiasa memberi nasehat bimbingan dan arahan agar selalu melakukan yang terbaik dalam setiap langkahku.*

*Terima kasih kepada teman-teman mahasiswa kelas “C” Pendidikan Teknik Otomotif angkatan 2006 dan mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang selalu memberi semangat dan berbagi ilmu serta pengalaman bersama dan senantiasa membantu mengerjakan Tugas Akhir Skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu.*

**KARAKTER KERJA PRAKTIK SISWA KELAS X TEKNIK MEKANIK  
OTOMOTIF PADA MATA PELAJARAN LAS DASAR  
DI SMK PIRI SLEMAN**

**Oleh:**

**WARSIYAN  
06504244020**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter kerja praktik siswa kelas X teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman.

Penelitian ini dilakukan di SMK PIRI Sleman. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Penentuan populasi adalah 2 kelas penelitian sebanyak 42 siswa yaitu kelas X KR A dan kelas X KR B tahun ajaran 2011/2012. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode observasi dengan observasi *nonpartisipan*. Uji validitas instrumen dilakukan dengan cara yaitu dilakukan dengan menggunakan pendapat dari para ahli (*judgement experts*). Teknik analisis data yang digunakan adalah menggunakan data deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian yang diperoleh sikap kerja siswa dalam kerja praktik dikategorikan baik, karena siswa bekerja sendiri tanpa bantuan teman dalam menyelesaikan tugas. Siswa bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan pekerjaannya karena sering mengulang hasil pengelasan yang belum baik. Siswa saling menghormati dalam penggunaan alat, dengan cara memberikan hak temannya dalam menggunakan alat. Disiplin kerja siswa dalam kerja praktik dikategorikan baik, karena siswa selalu mentaati aturan yang ada di sekolah dan tepat waktu pada saat masuk ruang kerja. Siswa menyelesaikan tugas atau pekerjaannya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Siswa tidak pernah membolos dan selalu memohon izin pada guru jika akan keluar. Jika dilihat dari sikap dan disiplin kerja praktik siswa, secara keseluruhan menyatakan bahwa siswa kelas X kendaraan ringan jurusan teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin memiliki karakter kerja praktik dalam kategori baik.

Kata Kunci: Oksi-asetilin, Observasi, Observasi *Nonpartisipan*, Deskriptif Kuantitatif, Sikap Kerja Praktik, Disiplin Kerja Praktik, Karakter Kerja Praktik Siswa.

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur atas rahmad Allah SWT, sehingga laporan penelitian dengan judul “**KARAKTER KERJA PRAKTIK SISWA KELAS X TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF PADA MATA PELAJARAN LAS DASAR DI SMK PIRI SLEMAN**” dapat diselesaikan.

Penyelesaian laporan ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd, M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Martubi, M.Pd, M.T, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Sukaswanto, M.Pd, selaku Koordinator Proyek Akhir Program Studi S1 Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Sudiyanto, M.Pd, selaku pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan.
6. Ayah, ibu, adik dan tunanganku Rhina tercita yang selalu memberikan dorongan, baik spiritual maupun material dalam penyelesaian penyusunan laporan penelitian Tugas Akhir Skripsi.



7. Buat sahabat-sahabat seperjuanganku Gandhi, Fajar, Agus, Untung, Idang, Arip, Hari, Kelik, Heri, Lukman, Piping, Dwi, Johan, Robi, Morino, Saril, Neo, Ajeng, Vinsen, Roni, Lesa, Saleh, Bibit, Eko, Desi, Janto, Adi, Aceng, Adul, Fuad, dan teman-teman Otomotif angkatan 2006 terima kasih atas dorongan semangat dan motivasi.
8. Buat sahabat-sahabat terdekatku dan CV. Mitra Cerdas Distribusi, Ukan, Andi, Arip, dan Totok yang memberikan motivasi dan dukungan peminjaman buku-buku dari CV. Mitra Cerdas Distribusi terima kasih semuanya.
9. Saudara-saudaraku Yusuf Bakri, Ruslam, Khotijah, Torgiono, Karyono, Sulis, Taroni, Darikhin, Kasran, Rukayah, dan semua keluarga terdekatku makasih banyak dengan motivasinya.
10. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan penelitian Proyek Akhir Skripsi.

Laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan mengingat kemampuan yang dimiliki terbatas, namun keterbatasan tidak menjadi halangan berkembangnya pengetahuan. Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak akademik dan pembaca.

Yogyakarta, Juni 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	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

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

## BAB II LANDASAN TEORI

A. Karakter Kerja .....	9
1. Pengertian Karakter .....	9
2. Karakter Kerja Praktik .....	13
B. Las Oksi-Asetilin .....	25
1. Pengertian Mengelas .....	25
2. Peralatan Las Oksi-Asetilin .....	27
3. Peralatan Alat Bantu Las Oksi-Asetilin .....	33
4. Nyala Api Las .....	34
5. Posisi Pengelasan .....	36

6. Langkah Kerja Pengelasan Las Oksi-Asetilin .....	39
7. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja dalam Mengelas .....	40
C. Pengujian Hasil Las .....	44
D. Pertanyaan Penelitian .....	48

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Metode Penelitian .....	49
B. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	50
C. Populasi .....	50
D. Devinisi Operasional Variabel Penelitian .....	51
E. Instrumen Penelitian.....	51
F. Validitas Instrumen.....	54
G. Teknik Pengumpulan Data.....	54
H. Teknik Analisis Data.....	55

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data.....	59
B. Analisis Data.....	62
C. Pembahasan .....	64

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	70
B. Keterbatasan Penelitian .....	71
C. Implikasi Hasil Penelitian .....	72
D. Saran .....	73

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	74
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	76
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan,2007-2008 .....	2
Tabel 2. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan,2009-2010 .....	3
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Observasi Kuisioner .....	52
Tabel 4. Kriteria Hasil Penskoran .....	58
Tabel 5. Rata-rata Skor Sikap Kerja Praktik Siswa .....	60
Tabel 6. Rata-rata Skor Disiplin Kerja Praktik Siswa .....	61
Tabel 7. Skor Karakter Kerja Praktik Siswa .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Silinder Asetilin . .....	28
Gambar 2. Silinder Oksigen/Zat Asam .....	28
Gambar 3. Regulator Asetilin Dan Oksigen .....	29
Gambar 4. Selang Las Lemas .....	31
Gambar 5. Kaca Mata Las Oksi-Asetilin .....	32
Gambar 6. Korek Api Las .....	33
Gambar 7. Tip <i>Cleaner</i> . .....	33
Gambar 8. Nyala Api Las.....	34
Gambar 9. Nyala Api Netral .....	35
Gambar 10. Nyala Api Karburasi.....	35
Gambar 11. Nyala Api Oksidasi .....	36
Gambar 12. Mengelas Posisi Bawah Tangan .....	37
Gambar 13. Mengelas Posisi Horisontal.....	37
Gambar 14. Mengelas Posisi Tegak .....	37
Gambar 15. Mengelas Posisi di Atas Kepala .....	38
Gambar 16. Pakaian Kerja Lengkap .....	40
Gambar 17. Panjang Kaki Las Tidak Sama .....	44
Gambar 18. Lasan Terlalu Tipis Dan Terlalu Gemuk .....	44
Gambar 19. Permukaan Las Cekung Dan Cembung .....	45
Gambar 20. Penembusan Terlalu Banyak.....	45
Gambar 21. Sebagian Rigi Las Menumpang .....	45
Gambar 22. Bahan Dasar Termakan Pada Kedua Sisinya .....	46
Gambar 23. Tepi Atas Sambungan Meleleh .....	46
Gambar 24. Penembudan Tidak Ada .....	46
Gambar 25. Penembusan Tidak Baik .....	47
Gambar 26. Bahan Dasar Termakan Pada Sisi Tegak .....	47
Gambar 27. Penembusan Akar Sambungan Tidak Baik .....	47
Gambar 28. Grafik Rata-rata Skor Sikap Kerja Praktik Siswa .....	60
Gambar 29. Grafik Rata-rata Skor Disiplin Kerja Praktik Siswa .....	62

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengajuan Judul Tugas Akhir Skripsi .....	78
Lampiran 2. Persetujuan Judul Tugas Akhir Skripsi .....	79
Lampiran 3. Perubahan Judul Tugas Akhir Skripsi .....	80
Lampiran 4. Surat Keterangan Validasi Instrumen Oleh Martubi, M.pd., M.T.....	81
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Instrumen Oleh Gunadi, M.pd.....	82
Lampiran 6. Format Penilaian Kerja Praktik Las Oksi-asetilin .....	83
Lampiran 10. Lembar Pengamatan Kerja Praktik Las Oksi-asetilin .....	87
Lampiran 11. Tabel Penilaian dan Skor Hasil Dari Pengamatan Sikap Kerja.....	88
Lampiran 13. Tabel Penilaian dan Skor Hasil Dari Pengamatan Disiplin Kerja...	90
Lampiran 15. Tabel Penilaian dan Skor Hasil Dari Pengamatan Karakter Kerja..	92
Lampiran 16. Permohonan Ijin Survey/Observasi/Penelitian.....	93
Lampiran 17. Permohonan Ijin Penelitian .....	94
Lampiran 18. Surat Keterangan / Ijin.....	95
Lampiran 19. Surat Pernyataan Bersedia Menyerahkan Hasil - hasil Survey / Penelitian .....	96
Lampiran 20. Surat Izin Tentang Penelitian .....	97
Lampiran 21. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	98
Lampiran 22. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	99

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan di Indonesia diharapkan dapat mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang memiliki komitmen kuat dan konsisten untuk mempertahankan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Sebagaimana dikemukakan Mafhum, bahwa pendidikan nasional berfungsi: (1) Mengembangkan kemampuan, dan (2) Membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat, serta (3) Dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Selain itu, Pendidikan nasional juga bertujuan: Untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. (Pasal 3 UU RI No 20/2003 tentang SISDIKNAS).

Pemerintah telah melakukan beberapa usaha untuk meningkatkan kualitas sekolah dan hasil lulusannya, diantaranya pengadaan fasilitas-fasilitas praktik, pengadaan buku dan peningkatan kualitas maupun kuantitas guru sehingga diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang memiliki pengetahuan ketrampilan dan sikap yang baik. Dalam hal ini siswa juga harus dibekali pengetahuan, motivasi dan karakter kerja praktik yang tinggi untuk dapat

mengikuti proses jalannya belajar mengajar agar dapat berprestasi dalam praktiknya, sehingga siswa dapat lulus sesuai tujuan pendidikan kejuruan yang diinginkan.

Pendidikan kejuruan sebagai salah satu bagian dari sistem Pendidikan Nasional yang memainkan peran yang sangat strategis bagi terwujudnya angkatan tenaga kerja nasional yang terampil, memiliki sikap profesional, mampu berkarir dan mampu berkompetisi. Setiap lulusan SMK dididik untuk menjadi sumber daya manusia yang siap kerja.

Namun kenyataannya berbanding terbalik, banyak lulusan sekolah terutama lulusan SMK di D.I. Yogyakarta belum mendapatkan pekerjaan (pengangguran), seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan, 2007-2008

Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan	2007	2008	
	Agustus	Februari	Agustus
	(%)	(%)	(%)
SD ke bawah	4,59	4,70	4,57
Sekolah Menengah Pertama	10,73	10,05	9,39
Sekolah Menengah Atas	16,57	13,69	14,31
Sekolah Menengah Kejuruan	21,00	14,80	17,26
Diploma I/II/III	13,26	16,35	11,21
Universitas	13,61	14,25	12,59
<b>Total</b>	<b>9,11</b>	<b>8,46</b>	<b>8,39</b>

Sumber: Berita Resmi Statistik No. 05/01/Th. XII, 5 Januari 2008



Tabel 2. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan, 2009–2010

Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan	2009		2010	
	Februari	Agustus	Februari	Agustus
	(%)	(%)	(%)	(%)
SD ke bawah	4,51	3,78	3,71	3,81
Sekolah Menengah Pertama	9,38	8,37	7,55	7,45
Sekolah Menengah Atas	12,36	14,50	11,90	11,90
Sekolah Menengah Kejuruan	15,69	14,59	13,81	11,87
Diploma I/II/III	15,38	13,66	<b>15,71</b>	<b>12,78</b>
Universitas	12,94	13,08	14,24	11,92
<b>Total</b>	<b>8,14</b>	<b>7,87</b>	<b>7,41</b>	<b>7,14</b>

Sumber : Berita Resmi Statistik No. 77/12/Th. XIII, 1 Desember 2010

Namun dari data di atas, ternyata cukup kontradiktif, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga yang mempersiapkan lulusan siap kerja justru sebaliknya. Angka pengangguran tertinggi pada tahun 2007 berdasarkan pendidikan didominasi oleh lulusan SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) sebesar 21,00% disusul tamatan SMA (Sekolah Menengah Atas) 16,57% Universitas 13,61% Diploma I/II/III 13,26% lulusan SMP (Sekolah Menengah Pertama) 10,73% dan lulusan SD ke bawah 4,59%. Di tahun 2008 Angka pengangguran tertinggi berdasarkan pendidikan juga didominasi oleh lulusan SMK sebesar 17,26% di susul SMA 14,31% Universitas 12,59% Diploma I/II/III 11,21% lulusan SMP 9,39% dan lulusan SD ke bawah 4,57% dari jumlah penganggur.

Tingkat pengangguran terbuka menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan pada tahun 2009 masih tetap didominasi oleh SMK yaitu sebesar 15,69% pada bulan Februari dan 14,59% pada bulan Agustus, kemudian

disusul Universitas. Meskipun pada tahun 2010 angka pengangguran SMK menurun 0,78%, akan tetapi pengangguran menurut pendidikan yang ditamatkan pada tahun 2007-2010 masih tinggi.

Melihat uraian di atas pemerintah melalui Dinas Pendidikan telah mencoba menyempurnakan sistem pendidikan dan kurikulum dengan menawarkan dan melaksanakan berbagai solusi. Salah satunya adalah pendidikan (berbasis) karakter, karena karakter mengacu pada serangkaian sikap, perilaku, dan keterampilan yang dimiliki oleh individu. Sehingga pendidikan karakter kerja dilaksanakan dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan secara profesional dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dunia kerja, dengan bekal ilmu yang diperoleh selama masa sekolah. Jadi karakter kerja praktik sendiri adalah tingkah laku yang menonjol untuk memiliki kemampuan secara profesional dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Masyarakat membentuk karakter kerja anak melalui pendidikan di sekolah agar anak memiliki karakter kerja yang baik. SMK PIRI Sleman, D.I. Yogyakarta adalah salah satu sekolah kejuruan yang membentuk karakter kerja praktik siswa. Salah satu usaha SMK PIRI Sleman, D.I. Yogyakarta untuk mendidik siswa agar menjadi siswa yang berkarakter kerja praktik baik. Diantaranya yaitu melalui pelajaran produktif mata pelajaran las dasar oksiasi-asetilin. Siswa dalam melaksanakan kerja praktik las dasar oksiasi-asetilin dapat diamati dari sikap kerja praktik dan kedisiplinan kerja praktik.

Dari uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian “KARAKTER KERJA PRAKTIK SISWA KELAS X TEKNIK MEKANIK OTOMOTIF PADA MATA PELAJARAN LAS DASAR OKSI-ASETILIN DI SMK PIRI SLEMAN”. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMK Piri, Sleman, D.I.Yogyakarta. diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai “Karakter Kerja Praktik Siswa Kelas X Teknik Mekanik Otomotif pada Mata Pelajaran Las Dasar Oksi-asetilin di SMK Piri Sleman”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dalam uraian latar belakang masalah di atas dapat diambil identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

Pertama, pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang tidak berkualitas menunjukkan pelaksanaan pendidikan tidak berjalan dengan baik. Bagaimana upaya meningkatkan sumber daya manusia agar berkualitas?

Kedua, hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) angka pengangguran SMK dari tahun 2007-2010 di D.I.Yogyakarta masih tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pendidikan di SMK tidak berjalan dengan baik. Bagaimana upaya untuk mengurangi jumlah pengangguran tamatan SMK di D.I. Yogyakarta?

Ketiga, SMK PIRI Sleman adalah salah satu sekolah kejuruan yang membentuk karakter kerja praktik siswa. Salah satu usaha SMK PIRI Sleman untuk mendidik siswa agar menjadi siswa yang berkarakter kerja praktik baik. Diantaranya yaitu melalui pelajaran produktif mata pelajaran las dasar oksi-asetilin. Bagaimana upaya untuk mengetahui baik atau tidaknya karakter kerja praktik siswa kelas X teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman?

### **C. Batasan Masalah**

Melihat identifikasi masalah yang dikemukakan di atas agar tidak terjadi kesalahan dalam memahami penelitian, maka diberikan batasan-batasan. Batasan masalah pada penelitian ini dibatasi pada permasalahan ketiga yaitu bagaimana baik atau tidaknya karakter kerja praktik siswa kelas X teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka, dapat diajukan rumusan masalah yaitu bagaimana karakter kerja praktik siswa kelas X teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman, jika dilihat dari sikap kerja praktik dan disiplin kerja praktik?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui baik atau tidaknya karakter kerja praktik siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman.

### **F. Manfaat Penelitian**

Setelah mengetahui tujuan penelitian, maka diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat teoritis dari penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang karakter kerja yang ada di sekolah.
  - b. Penelitian ini dapat memberikan kajian data karakter kerja siswa pada sekolah yang bersangkutan, agar sekolah dapat memahami dan mengetahui karakter kerja siswa.
  - c. Untuk memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama ilmu pendidikan karakter kerja dalam praktik pengelasan dasar.
2. Manfaat praktis dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:
  - a. Bagi sekolah:
    - 1) Dapat dijadikan tambahan acuan untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang pengembangan dalam bidang pendidikan karakter kerja praktik siswa.

- 2) Dapat menerapkan dan melaksanakan sistem pendidikan karakter kerja dengan baik dan benar pada mata pelajaran praktik las dasar oksasi-asetilin maupun pada mata pelajaran praktik yang lainnya.
- b. Bagi peneliti dan aktivis studi: dapat dijadikan referensi untuk melakukan kajian atau penelitian lebih lanjut tentang masalah yang sama atau masalah lain yang berkaitan.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Karakter Kerja

##### 1. Pengertian Karakter

Secara umum menurut Doni Koesoema A. ( 2010:79) karakter dapat didefinisikan sebagai unsur psikososial yang dikaitkan dengan pendidikan dan konteks lingkungan. Karakter jika dipandang dari sudut behavioral yang menekankan unsur kepribadian yang dimiliki individu sejak lahir. Karakter dianggap sama dengan kepribadian, karena kepribadian dianggap sebagai ciri atau karakteristik atau sifat khas dari diri seseorang yang bersumber dari lingkungan.

Kata karakter berasal dari bahasa Yunani yang berarti “*to mark*” (menandai) dan memfokuskan pada bagaimana mengaplikasikan nilai kebaikan dalam bentuk tindakan atau tingkah laku (Wynne, 1991). Oleh sebab itu, seseorang yang mengaplikasikan nilai kebaikan dalam bentuk perbuatan, tindakan atau tingkah laku seperti sikap yang baik, perbuatan yang dapat dipertanggung jawabkan, saling menghormati dan jujur dapat dikatakan sebagai orang yang berkarakter baik. Sedangkan apabila seseorang yang mengaplikasikan nilai keburukan atau kejelekan dalam bentuk perbuatan, tindakan atau tingkah laku dapat dikatakan sebagai orang yang berkarakter jelek. Jadi dapat disimpulkan istilah karakter erat kaitannya dengan *personality* (kepribadian) seseorang.

Pengertian karakter dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) adalah sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain (tabiat, watak, kepribadian). Sedangkan karakter menurut Pusat Bahasa Depdiknas adalah bawaan, hati, jiwa, kepribadian, budi pekerti, perilaku, personalitas, sifat, tabiat, temperamen, watak. Adapun berkarakter adalah berkepribadian, berperilaku, bersifat, bertabiat, dan berwatak. Karakter juga mengacu pada serangkaian sikap (*attitudes*), perilaku (*behaviors*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*).

Menurut Arismantoro (2008:28) Pendidikan karakter diartikan sebagai:

*“The deliberate use of all dimensions of school life to foster optimal character development.* Hal ini berarti, guna mendukung perkembangan karakter peserta didik, seluruh komponen di sekolah harus dilibatkan, yakni meliputi isi kurikulum (*the content of the curriculum*), proses pembelajaran (*the process of instruction*), kualitas hubungan (*the quality of relationships*), penanganan mata pelajaran (*the handling of discipline*), pelaksanaan aktivitas ko-kurikuler, dan etos seluruh lingkungan sekolah”.

Sedangkan menurut Alwisol (2006:8) dalam buku *Character Building* Karakter diartikan sebagai:

“Gambaran tingkah laku yang menonjolkan nilai benar salah, baik buruk, baik secara eksplisit maupun implisit. Karakter berbeda dengan kepribadian karena pengertian kepribadian dibebaskan dari nilai. Meskipun demikian, baik kepribadian (*personality*) maupun karakter berwujud tingkah laku yang ditunjukkan ke lingkungan sosial. Keduanya relatif permanen serta menuntun, mengarahkan, dan mengorganisasikan aktivitas individu”.



Karakter sangat sering didefinisikan sebagai sifat-sifat seperti jujur, percaya diri, kesediaan bekerja sama, tekun, empati, kemampuan untuk bekerja sesama tim, kemampuan untuk menetapkan tujuan yang realistis, dan integritas. Singkatnya, semua sifat dan perilaku yang baik-baik. (Jamal Ma'mur Asmani, 2009:27)

Dari pengertian para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa karakter adalah gambaran yang dapat dilihat dari nilai benar dan salah dalam bentuk tindakan, perbuatan atau tingkah laku dalam kehidupan sehari-hari. Contoh karakter yang baik dapat dilihat dari sikap seperti keinginan untuk melakukan hal yang terbaik, kapasitas intelektual seperti berpikir kritis dan alasan moral, perilaku seperti jujur dan bertanggung jawab, komunikasi yang baik, mempertahankan prinsip-prinsip moral, kecakapan interpersonal dan emosional yang memungkinkan seseorang berinteraksi secara efektif dalam berbagai keadaan, dan komitmen untuk berkontribusi dengan komunitas, sekolah, masyarakat dan negara. Jadi individu yang berkarakter baik adalah seseorang yang berusaha melakukan hal yang terbaik dalam kehidupan sehari-hari dalam lingkungan sekolah, masyarakat dan negara.

Masyarakat membentuk karakter anak melalui pendidikan di sekolah agar anak memiliki karakter yang baik seperti sikap dan tingkah laku yang dikehendaki oleh masyarakat. Karena dengan sistem pendidikan yang ada di sekolah karakter anak dapat dikembangkan melalui tahap pendidikan, pengetahuan, kebiasaan hidup dengan sikap dan perilaku yang

baik. Namun seseorang yang memiliki pengetahuan tentang kebaikan belum tentu mampu bertindak sesuai dengan pengetahuannya tersebut apabila tidak dilatih untuk melakukan kebaikan tersebut. Dengan demikian, diperlukan komponen karakter yang baik yaitu pengetahuan tentang moral, dan perasaan tentang moral yang kemudian diaplikasikan perbuatan bermoral. Hal ini diperlukan agar peserta didik mampu memahami, merasakan, dan mengerjakan sekaligus nilai-nilai kebajikan.

Perbuatan bermoral merupakan perbuatan atau tindakan moral yang berasal dari pengetahuan dan perasaan moral. Dan untuk memahami apa yang mendorong siswa dalam perbuatan yang baik maka harus dilihat tiga aspek lain dari karakter yaitu kompetensi (*competence*), keinginan (*will*), dan kebiasaan (*habit*). (Arismantoro, 2008:31)

Sekolah memiliki kewenangan untuk menentukan prioritas nilai-nilai bagi pendidikan karakter, yang pada akhirnya individu siswa yang mengolah nilai-nilai itu selaras dengan pengalaman pribadinya sebagai individu yang beriman dan memiliki kehendak baik untuk hidup bersama di dalam sekolah dan masyarakat. Untuk itu, setiap pribadi yang terlibat dalam sebuah lembaga pendidikan yang ingin menekankan pendidikan karakter juga mesti memahami secara jernih apakah prioritas nilai yang ingin ditekankan dalam pendidikan karakter di dalam lembaga pendidikan. Demikian juga jika lembaga pendidikan ingin menentukan sekumpulan perilaku standar, dan perilaku-perilaku standar yang menjadi prioritas lembaga pendidikan tersebut mestinya dapat diketahui dan dipahami oleh

anak didik, orang tua, dan masyarakat. Oleh karena itu penerapan pendidikan karakter di sekolah harus disesuaikan dengan kurikulum. Mengingat setiap sekolah memiliki karakteristik dan potensi yang berbeda. Setiap sekolah, pasti memiliki keunggulan dan potensi yang bisa dikembangkan sesuai dengan komitmen untuk menanamkan pendidikan karakter bagi siswa, terutama di lingkungan sekolah.

## 2. Karakter Kerja Praktik

Dari pengertian beberapa ahli di atas bahwa karakter dapat disimpulkan sebagai gambaran yang dapat dilihat dari nilai benar dan salah dalam bentuk tindakan, perbuatan atau tingkah laku dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Panji Anoraga (2009:11-15) kerja adalah suatu aktivitas atau kegiatan yang dibutuhkan oleh manusia, sesuai kategori dari individu diri sendiri. Kategori yang pertama adalah untuk mencari nafkah dan kategori yang kedua adalah sebagai motivasi untuk mencapai suatu tujuan (non-materiil). Pengertian kerja dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah kegiatan melakukan sesuatu yang diperbuat hanya untuk (makan, minum, mencari nafkah, dan mata pencaharian). Sedangkan praktik dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah cara melaksanakan secara nyata sesuai dengan apa yang dijelaskan dalam teori (latihan kerja, belajar). Jadi dapat disimpulkan bahwa karakter kerja praktik adalah seseorang yang melaksanakan secara nyata dalam bentuk latihan kerja yang sesuai dalam teori untuk mencapai suatu tujuan yang mengacu pada sikap, motivasi, dan keterampilan.

Menurut pendapat dari Jamal Ma'mur Asmani (2009:119-121) pemberlakuan KTSP pada dasarnya dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Akan tetapi KTSP menuntut banyak hal dari sekolah dan masyarakat seperti profesional, kreatif, kemandirian. Pelaksanaan KTSP juga menuntut banyak hal dari pemerintah seperti perencanaan pendidikan yang baik, sarana dan prasarana yang memadai dan birokrasi yang sederhana. Pendidikan kejuruan di Indonesia khususnya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berorientasi pada dunia kerja sudah berkembang yaitu dengan kurikulum yang mengacu pada karakteristik sistem serta bertujuan untuk mempersiapkan anak didik dalam memenuhi lapangan kerja dan mengembangkan sikap profesional dan menyiapkan siswa agar mampu berkarier, maupun berkompetisi dan mampu mengembangkan diri serta menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang. Dengan demikian siswa SMK harus dibekali dengan pengetahuan tentang karakter kerja praktik yang tinggi agar tujuan dari SMK dapat tercapai dengan baik.

Doni Koesoema A. (2010:209) mengatakan bahwa nilai kerja adalah:

“Jika ingin berbuat adil, manusia harus bekerja. Inilah prinsip dasar keutamaan *Hesiodian*. Penghargaan atas nilai kerja inilah yang menentukan kualitas diri seorang individu. Menjadi manusia utama adalah menjadi manusia yang bekerja. Untuk itu butuh kesabaran, ketekunan, dan jeri payah. Jika lembaga pendidikan kita tidak menanamkan nilai kerja ini, individu yang

terlibat di dalamnya tidak akan mengembangkan karakter dengan baik. Budaya mencontek, tidak jujur, mencari bocoran soal, beli kunci jawaban ulangan, dan lain-lain, bertentangan dengan penghargaan atas nilai kerja ini. Bangsa kita adalah bangsa yang bekerja keras. Dinamika masyarakat kita yang sebagian besar adalah petani membuktikan etos kerja itu”.

Sedangkan menurut Arismantoro (2008:27) menegaskan bahwa karakter (*character*) mengacu pada serangkaian sikap (*attitudes*), perilaku (*behavior*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*). Karakter meliputi sikap seperti keinginan untuk melakukan hal yang terbaik, perilaku yang jujur dan bertanggung jawab, mempertahankan prinsip moral dan mandiri, kecakapan interpersonal dan emosional yang memungkinkan seseorang berinteraksi secara efektif dalam berbagai keadaan, dan berkomitmen dengan komunitas dan masyarakat. Yang kemudian dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Sikap Kerja Praktik

Pengertian sikap dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah tokoh atau bentuk tubuh (tegap), dan cara berdiri yang tegak, teratur atau dipersiapkan untuk bertindak. Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau objek. ([creasoft.file.wordpress.com/2008/04/sikap.pdf](http://creasoft.file.wordpress.com/2008/04/sikap.pdf)). Sikap kerja dapat di definisikan apabila sikap tubuh terdapat alat/peralatan yang digunakan untuk bekerja. ([repo.isi\\_dps.ac.id/.../sikap\\_kerja\\_ukir\\_pada\\_sekolah](http://repo.isi_dps.ac.id/.../sikap_kerja_ukir_pada_sekolah))

Dari pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa istilah sikap kerja adalah tindakan atau bentuk tubuh yang menunjukkan perilaku kerja. Dalam kerja praktik las dasar oksi-asetilin di bengkel las sekolah, siswa harus bersikap tenang dan fokus terhadap benda kerja yang sedang dilakukan pengelasan, siswa tidak boleh bercanda atau bergurau karena dapat mengakibatkan kecelakaan.

Dalam rangka peningkatan sikap dan motivasi kerja praktik, kepada setiap orang perlu diberikan pengertian dan keyakinan akan makna dan fungsi pekerjaan. Pekerjaan adalah suatu berkat Tuhan yang harus disyukuri dan diterima dengan sukacita. Dengan keyakinan tersebut, bukan saja mempunyai kekuatan baru dan tidak perlu merasa lelah, akan tetapi juga mempunyai optimisme dan kepastian akan memperoleh hasil yang diharapkan.

Dengan kesadaran seperti di atas, seorang yang mampu bekerja tidak akan menggantungkan dirinya atas beban orang lain, dan tidak akan mau memenuhi kebutuhan hidupnya secara tidak wajar seperti mencuri, merampok atau korupsi. Setiap orang akan merasa bahagia menikmati dan memenuhi kebutuhan hidupnya dari penghasilan yang diperoleh sebagai imbalan atas hasil kerjanya.

Hal tersebut juga dikuatkan oleh Alfred John (2010:70) yang mengatakan bahwa:

“Seseorang yang rajin akan selalu memiliki cukup kepercayaan diri didalam meraih tujuan dan pencapaian ambisinya. Kemampuan untuk mengandalkan diri sendiri yang dia miliki akan mendorongnya untuk maju tanpa bantuan orang lain, dan semangat

kemandirian dalam dirinya ini akan mencegahnya dari melakukan perbuatan buruk atau merugikan orang lain. Begitulah, kerja keras membuat seseorang memiliki wibawa dan harga diri serta menjunjung tinggi hidup yang dilandasi kerja jujur ketimbang orang lain yang mungkin memperoleh sesuatu melalui cara yang tidak sah”.

Dari pendapat di atas, bahwa seseorang yang dalam melakukan pekerjaan harus dapat mandiri untuk selalu berusaha bekerja tanpa bantuan orang lain. Karena dengan semangat kemandirian akan mencegah perbuatan buruk atau merugikan orang lain. Dalam bekerja juga harus memiliki sikap kerja keras demi menghasilkan produktivitas yang baik, karena secara umum etos adalah pandangan hidup yang khas suatu golongan sosial. Etos Kerja adalah suatu pandangan dan sikap suatu bangsa atau satu umat terhadap kerja. Etos kerja praktik dapat diartikan sebagai perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas pekerjaan dengan sebaik-baiknya agar lebih baik dan lebih produktif.

Semangat dan gairah kerja sulit untuk dipisah-pisahkan meski semangat kerja memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap semangat kerja. Dengan meningkatnya semangat dan gairah kerja, maka pekerjaan akan lebih cepat diselesaikan dan semua pengaruh buruk dari menurunnya semangat kerja seperti absensi dan selanjutnya akan dapat diperkecil dan selanjutnya menaikkan semangat dan gairah kerja yang berarti diharapkan juga meningkatkan produktivitas pekerja.

Bagaimana mau mengubah nasib kalau malas belajar, malas membaca, malas berlatih, malas berangkat sekolah, malas mencoba dan malas mengembangkan diri, sedangkan persaingan hidup dalam segala hal dari hari ke hari semakin tajam. Dengan keinginan kuat mengubah nasib di masa depan, semangat belajar dan berlatih pasti tumbuh pesat. Karena cita-cita yang tinggi tidak mungkin terealisasi tanpa usaha keras, dan akan menggerakkan minat dan semangat belajar dan berlatih dengan sungguh-sungguh. (Jamal Ma'mur Asmari, 2009:38-40).

Bersikap jujur dalam melakukan praktik adalah bekerja dengan mengandalkan kemampuan diri sendiri tanpa bantuan orang lain. Jadi apabila ada siswa yang tidak mengerjakan tugasnya sendiri termasuk orang yang tidak jujur dan tidak bertanggung jawab dalam melaksanakan kerja.

#### b. Disiplin Kerja

Disiplin berasal dari bahasa latin, yaitu *diciplina* yang berarti latihan atau pendidikan, kesopanan dan kerohanian serta pengembangan tabiat. Pengertian disiplin dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah tata tertib (di sekolah, kemiliteran dan sebagainya), kepatuhan terhadap peraturan tata tertib, sedangkan berdisiplin sendiri adalah mentaati atau mematuhi tata tertib. Menurut Tim Lemhannas (1995:12) disiplin adalah kepatuhan untuk menghormati dan melaksanakan suatu sistem



yang mengharuskan orang tunduk pada keputusan, perintah atau peraturan yang berlaku.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa disiplin kerja adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan yang ada di bengkel kerja.

#### 1) Manfaat Disiplin Kerja

Disiplin kerja dapat dilihat sebagai sesuatu yang besar manfaatnya, baik bagi kepentingan organisasi/sekolah maupun bagi para pekerja atau siswanya. Bagi organisasi/sekolah adanya disiplin kerja akan menjamin terpeliharanya tata tertib dan kelancaran pelaksanaan tugas, sehingga diperoleh hasil yang optimal. Sedangkan bagi pekerja/siswa akan diperoleh suasana kerja yang menyenangkan sehingga akan menambah semangat kerja dalam melaksanakan pekerjaannya atau menyelesaikan tugas.

#### 2) Pelaksanaan Disiplin Kerja

Organisasi/sekolah yang baik harus berupaya menciptakan peraturan atau tata tertib yang akan menjadi rambu-rambu yang harus dipenuhi oleh seluruh pegawai atau siswa dalam organisasi.

Demikian juga dengan waktu, sering kali siswa kurang menghargai waktu sebagai modal kerja yang amat penting, bahkan menentukan keberhasilan kerjanya, tugas atau PR. Waktu tidak dipandang sebagai pedang yang jika tidak digunakan dengan sebaik-baiknya akan melukai diri sendiri. Para siswa sering terlambat atau

menunda pekerjaannya. Perihal tidak disiplin waktu dapat terjadi pada semua lingkungan dan lapisan masyarakat. Padahal, kalangan pebisnis moderen sangat menghargai waktu, dengan semboyan mereka *“time is money and time is no other”*. (Jamal Ma'mur Asmani, 2009:91-92)

Peraturan-peraturan yang berkaitan dengan disiplin kerja antara lain:

- a) Mentaati aturan yang ada di sekolah dan bengkel kerja.
- b) Menaati aturan waktu yang berlaku dalam pekerjaan.
- c) Menaati waktu dalam menyelesaikan tugas.
- d) Menaati aturan cara-cara melakukan pekerjaan dan selalu tertib.
- e) Peraturan tentang apa yang boleh dan apa yang tidak boleh dilakukan oleh para pegawai/siswa selama dalam organisasi dan sebagainya.

Jika dilihat dari peraturan-peraturan yang berkaitan dengan disiplin kerja, maka tindakan siswa yang harus dilakukan adalah siswa selalu mentaati aturan dan patuh terhadap tata tertib yang ada di bengkel, seperti halnya siswa harus tepat waktu dalam masuk kerja praktik, siswa harus tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, tidak boleh membolos pada saat waktu kerja.

#### c. Keterampilan Kerja

Pendidikan *life skills* adalah pendidikan yang memberikan bekal dasar dan latihan yang dilakukan secara benar kepada peserta didik

tentang nilai-nilai kehidupan yang dibutuhkan dan berguna bagi perkembangan kehidupan peserta didik. Dengan demikian, pendidikan *life skills* harus dapat merefleksikan kehidupan nyata dalam proses pengajaran agar peserta didik memperoleh kecakapan hidup tersebut, sehingga peserta didik siap untuk hidup di tengah-tengah masyarakat luas. Sebagai konsekuensinya, peserta didik harus dapat mempersiapkan diri agar mampu mengembangkan keterampilan di sekolah dan dapat menciptakan kemampuan pada diri sendiri. (Jamal Ma'mur Asmani, 2009:30)

Menurut Brolin (1980) dan Malik Fajar (2002) dalam buku (Sekolah *Life Skills*, 2009:29) menyatakan bahwa *life skills* adalah:

“Kontinum pengetahuan dan kemampuan yang diperlukan oleh seseorang agar menjadi independen dalam kehidupan. Karena cakapan yang harus dimiliki oleh seseorang agar dapat bahagia dalam kehidupan”. Dan “*life skills* adalah kecakapan yang dibutuhkan untuk bekerja selain kecakapan dalam bidang akademik”

Landasan yuridis keterampilan atau kemampuan kerja pada undang-undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional. Pada pasal 1 ayat 1 dijelaskan, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Jadi pada akhirnya, bertujuan untuk membantu peserta didik agar mampu meningkatkan dan mengembangkan dirinya sebagai pribadi dan anggota masyarakat dalam kehidupan nyata. Sehingga keterampilan atau kemampuan kerja peserta didik dapat terus berkembang.

Kecakapan hidup yang bersifat spesifik (*specific life skill*) biasanya terkait dengan bidang pekerjaan atau bidang kejuruan. Sering kali juga keterampilan disebut dengan kompetensi teknik (*technical competencies*), namun hal itu sangat bervariasi, tergantung pada bidang pekerjaan yang ditekuni. Hal tersebut, juga dikuatkan oleh pendapat Jamal Ma'mur Asmani (2009:53) yaitu bidang pekerjaan biasanya dibedakan menjadi pekerjaan yang lebih menekankan pada keterampilan manual dan bidang pekerjaan yang menekankan pada kecakapan berfikir.

Dengan keterampilan yang baik akan memudahkan peserta didik untuk bekerja, karena keterampilan adalah modal awal untuk pengetahuan selama peserta didik belajar di bangku sekolah. Beragam keterampilan yang diajarkan oleh sekolah di setiap kejuruan, seperti keterampilan membaca, menulis, keterampilan komputer, berkomunikasi, mengenal sistem, keterampilan memperbaiki peralatan teknologi, keterampilan memasak, menjahit, keterampilan mengelas, dan masih banyak keterampilan lain. Dengan keterampilan yang baik pula akan menentukan produktivitas yang baik, untuk itu peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan yang terampil. Karena

produktivitas seseorang tersebut dikarenakan memiliki keterampilan teknik yang diperoleh dari pendidikan. Oleh karena itu, salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pendidikan adalah mengembangkan keterampilan. (Jamal Ma'mur Asmani, 2009:84)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sering menjadi sasaran orang tua untuk menyekolahkan anaknya agar memiliki keterampilan yang diharapkan dan siap bekerja setelah lulus dari sekolah atau terjun langsung ke masyarakat. Ada beberapa jurusan yang ditawarkan oleh masing – masing sekolah SMK, seperti halnya jurusan pemesinan, otomotif, elektro, tata busana, dan tata boga.

Sesuai dengan penjelasan di atas, menurut Jamal Ma'mur Asmani, (2009:26) mengatakan bahwa:

“Keterampilan menjadikan pengetahuan dapat bekerja. Termasuk di dalamnya adalah belajar bagaimana cara berfikir analisis dan kreatif, menulis membaca, keterampilan komputer, keterampilan berkomunikasi, dan kemampuan untuk mengetahui hubungan-hubungan dalam sistem. Keterampilan memungkinkan siswa mampu mengatur, mengelola, dan memotivasi diri”.

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan (*Skills*) kerja adalah kemampuan atau kecakapan peserta didik dalam bekerja dan siap untuk hidup berkompetisi di tengah-tengah masyarakat. Namun untuk menjadi siswa yang memiliki kemampuan baik, peserta didik harus selalu belajar di tempat kerja.

#### d. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan kerja dalam konteks yang lebih luas, mencakup aspek keselamatan kerja dan kesehatan kerja, yang merupakan satu gabungan pengertian. Sedangkan istilah keselamatan kerja sendiri adalah yang mengandung unsur-unsur kesehatan, misalnya adanya unsur resiko, bahaya, luka, dan penyakit. Jadi istilah kecelakaan kerja adalah mengacu kepada masalah keselamatan dan kesehatan kerja. (Tulus Winarsunu, 2008:13-14)

Dari keterangan di atas dapat disimpulkan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja adalah upaya pencegahan agar dapat meminimalisir tingkat kecelakaan dalam suatu pekerjaan. Pada setiap pekerjaan, termasuk pula dalam melakukan kerja praktik pengelasan las oksi-asetilin, resiko terjadinya kecelakaan selalu ada. Kecelakaan kerja praktik mungkin disebabkan oleh tindakan yang membahayakan atau akibat keadaan yang berbahaya oleh peserta didik. Yang penting diketahui adalah potensi bahaya pada setiap pekerjaan, kapan potensi bahaya tersebut aktif, bagaimana bentuk dan sifatnya serta tindakan pencegahan yang harus dilakukan.

Penyebab kecelakaan sering terjadi dan sangat kompleks, yang pada umumnya saling berkaitan antara pekerja dan peralatan kerja. Berbagai teori pernah dikemukakan, misalnya teori “tiga faktor” yang menyebutkan bahwa kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor peralatan teknis, lingkungan kerja dan pekerjaan sendiri atau teori “dua faktor”

yang membedakan dua golongan kecelakaan yakni karena tindakan yang berbahaya dan kondisi kerja yang membahayakan. (Panji Anoraga, 2009:76)

Karena hal tersebut, bahwa dalam suatu pekerjaan maupun kerja praktik kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja selalu ada. Maka perlu adanya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja, dengan beberapa pencegahan agar dapat meminimalisir tingkat kecelakaan dan kesehatan. Salah satu contoh pencegahan agar tidak terjadinya kecelakaan, peserta didik harus dapat memperhatikan faktor-faktor yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Misalnya dalam menggunakan pakaian kerja dan perlengkapannya, memperhatikan cara kerja alat yang digunakan, bekerja sesuai prosedur yang telah ditetapkan, selalu berhati-hati dalam bekerja (tidak boleh ceroboh atau bergurau), dan fokus pada pekerjaan. Apabila keselamatan kerja dapat dicegah dengan baik maka terjadinya penyakit atau gangguan kesehatan pada pekerja juga dapat dicegah. Karena dengan bagaimanapun juga semua unsur resiko, bahaya, luka dan penyakit dapat dicegah atau dihindarkan sedini mungkin.

## **B. Las Oksi-Asetilin**

### **1. Pengertian Mengelas**

Las (*Welding*) adalah suatu cara untuk menyambung logam dengan cara pemanasan. Syarat keberhasilan penyambungan adalah jika benda

padat tersebut dapat mencair oleh panas, antara logam yang disambung tersebut terdapat kesesuaian sifat lasnya sehingga tidak melemahkan atau meninggalkan sambungan tersebut. (Sriwidharto, 1996:1)

Mengelas adalah cara menyambung logam dengan menggunakan panas. Tenaga panas diperlukan untuk memanaskan bahan dasar logam yang akan disambung dan kawat las sebagai bahan pengisi. Pada las cair logam dan kawat las dipanaskan hingga keduanya mencair dan berpadu satu sama lain. (Didik Suryana, 1978:1)

Las oksi-asetilin atau dalam istilah lain disebut OAW (*Oxy Acetylene Welding*) adalah cara pengelasan dengan panas pengelasan itu diperoleh dari nyala api sebagai hasil pembakaran bahan bakar gas asetilin ( $C_2H_2$ ) dengan zat asam atau oksigen ( $O_2$ ). Zat asam atau oksigen adalah gas yang sangat penting dan kehadirannya merupakan salah satu syarat terjadinya pembakaran. (Jaenudin, 2004:21)

Dari beberapa pengertian para ahli di atas bahwa mengelas las oksi-asetilin dapat diartikan sebagai cara menyambung atau mengelas logam (plat) dengan jalan memanaskan bersamaan dengan bahan tambah (kawat) menggunakan panas yang diperoleh dari nyala api yang dihasilkan oleh pembakaran gas asetilin dengan zat asam atau oksigen.

Adapun prinsip dari pengelasan ini tidak terlalu rumit, hanya dengan mengatur besarnya gas asetilin dan oksigen, kemudian ujungnya didekatkan dengan nyala api maka akan timbul nyala api. Besarnya gas asetilin dan oksigen harus diatur sedemikian rupa dengan memutar



pengatur tekanan sedikit demi sedikit. Gas asetilin saja yang dihidupkan maka nyala apinya berupa nyala biasa dengan mengeluarkan jelaga, apabila gas asetilannya terlalu sedikit yang diputar, maka las tidak akan menyala.

## 2. Peralatan Las Oksi-Asetilin

Dalam peralatan las oksi-asetilin ada peralatan utama dan peralatan pendukung. Peralatan utama tersebut adalah generator asetilin, Silinder asetilin (bila tanpa generator), silinder oksigen, regulator asetilin dan oksigen, pembakar las, selang las asetilin dan oksigen, kaca mata las, dan korek api las.

### a. Silinder Asetilin

Asetilin diperoleh lewat reaksi kimia dalam bentuk gas, maka asetilin memerlukan perlakuan khusus terutama dalam penyimpanan dan penggunaannya gas asetilin disimpan dalam tabung dengan volume 40 liter dan tekanan 15 bar yang dapat dipindah-pindah dan mudah digunakannya.

Dalam tabung asetilin terdapat bahan berpori seperti kapas sutra tiruan atau asbes yang berfungsi sebagai penyerap *aseton*. *Aseton* yaitu bahan dimana asetilin dapat larut dengan baik dan aman di bawah pengaruh tekanan. Isi bahan berpori dalam silinder  $\pm 25\%$ , yang dapat menyerap *aseton* sebanyak  $\pm 40\%$  isi silinder. Tiap 1 liter *aseton* pada tekanan  $15 \text{ kg/cm}^2$  dapat melarutkan  $\pm 360$  liter gas asetilin. (Jaenudin, 2004:28)



*Gambar 1. Silinder Asetilin*

b. Silinder Oksigen/Zat Asam

Silinder oksigen adalah suatu silinder atau tabung yang terbuat dari bahan baja yang berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan gas oksigen. Zat asam adalah gas yang sangat penting dan merupakan salah satu syarat terjadinya pembakaran. Zat asam dimampatkan dalam silinder dengan tekanan sampai  $\pm 150 \text{ kg/cm}^2$ . (Jaenudin, 2004:29)



*Gambar 2. Silinder Oksigen/Zat Asam*

c. Regulator Asetilin dan Oksigen

Regulator berfungsi sebagai alat penurun dan pengatur tekanan isi menjadi tekanan kerja yang tetap besarnya sesuai yang dikehendaki oleh tukang las. Pada regulator terdapat dua buah alat pengukur tekanan atau manometer.

- 1) Manometer tekanan isi
- 2) Manometer tekanan kerja



Gambar 3. Regulator Asetilin dan Oksigen (Jaenudin, 2004:30)

Menurut Didikh Suryana (1978:13) mengatakan perbedaan antara regulator asetilin dan oksigen adalah:

1) Regulator asetilin

Pada waktu mengikat, putaran ulirnya ke arah kiri atau berlawanan dengan arah jarum jam, sedangkan untuk membuka diputar ke arah kanan atau searah dengan jarum jam. Tekanan isinya  $30 \text{ kg/cm}^2$  dan tekanan kerjanya  $3 \text{ kg/cm}^2$ .

## 2) Regulator oksigen

Pada waktu mengikat putaran ulirnya kearah kanan atau searah dengan jarum jam, sedangkan untuk membuka diputar kearah kiri atau berlawanan dengan arah jarum jam. Tekanan isinya 250 kg/cm<sup>2</sup> dan tekanan kerjanya 12 kg/cm<sup>2</sup>.

## 3) Warna bak manometer (tidak mutlak)

Regulator oksigen : terdapat tulisan oksigen, warna bak biru/hitam/abu-abu.

Regulator asetilin : terdapat tulisan asetilin, warna bak merah.

## d. Pembakar (*Brander*)

*Brander* atau alat pembakar gas adalah alat yang berfungsi sebagai pencampur gas asetilin dengan gas oksigen dengan proporsi tertentu yang dapat diatur. *Brander* yang baik yaitu *brander* yang dapat mencampur asetilin dan oksigen dengan homogen. Campuran gas homogen ini akan keluar lewat mulut *brander* dengan tekanan tertentu (tergantung pengaturan), dan mudah sekali terbakar. Bantuan bara atau nyala api semburan campuran gas dapat dinyalakan dan akan menghasilkan nyala api yang bersuhu tinggi. *Brander* mempunyai beberapa bagian, sebagai berikut:

- 1) Mulut *brander* adalah alat mengatur debit aliran campuran gas asetilin dan gas oksigen, mulut *brander* dapat diganti-ganti ukurannya sesuai dengan keperluan. Besarnya lubang mulut menentukan banyaknya campuran gas yang dapat keluar untuk tiap

jam nya. Misalnya mulut *brander* ukuran 220, berarti gas yang dapat keluar melalui mulut adalah 220 liter tiap jam. Pemilihan ukuran mulut berdasarkan tebal tipisnya bahan yang akan dilas.

- 2) *Injektor* adalah alat untuk memancarkan campuran gas asetilin dan oksigen ke mulut *brander*.
- 3) Katup gas adalah alat untuk membuka, menutup aliran, dan mengatur jumlah aliran gas oksigen atau gas asetilin yang akan digunakan dalam pengelasan.
- 4) *Nipel* berfungsi untuk mengatur kabel-kabel las atau selang las baik selang gas oksigen maupun gas asetilin.

e. Selang Las Asetilin dan Oksigen

Fungsi selang las adalah untuk mengalirkan gas dari silinder ke dalam pembakar. Bahan selang las dibuat dari karet yang berlapis-lapis dan diperkuat dengan serat-serat bahan tahan panas.



Gambar 4. Selang Las Lemas Tidak Kaku (Didikh Suryana, 1978:18)

Sifat-sifat selang las yaitu:

- 1) Kuat, selang asetilin harus tahan tekanan  $10 \text{ kg/cm}^2$ , selang oksigen harus tahan terhadap tekanan  $20 \text{ kg/cm}^2$ .
- 2) Tahan api/panas.
- 3) Lemas/tidak kaku/fleksibel.

#### 4) Berwarna.

Besar diameter dalam selang las bermacam-macam dan ukuran yang paling banyak digunakan ialah  $\frac{1}{4}$ " -  $\frac{5}{16}$ ". Di dalam penggunaannya selang las tidak boleh dipertukarkan. Untuk menyalurkan gas oksigen pakailah selang las berwarna merah. Dengan perbedaan warna ini dapat dihindarkan kekeliruan pada waktu pemasangan selang las.

#### f. Kaca Mata Las

Kaca mata las sangat penting digunakan pada waktu mengelas, karena kaca mata las dapat melindungi mata terhadap cahaya yang tajam dan menyilaukan, sehingga dapat melihat benda kerja yang baik. Selain itu juga dapat melindungi mata terhadap bahaya percikan bunga api.

Kaca mata las diperlengkapi dengan dua macam kaca, yaitu :

- 1) Kaca penyaring yang berwarna hijau atau cokelat, untuk memotong dan mengelas dengan gas, nomor warna kaca adalah 4 dan 8.
- 2) Kaca biasa yang berwarna bening, sebagai pelindung, agar kaca las tidak cepat rusak bila kena percikan api.



*Gambar 5. Kaca Mata Las Oksi-Asetilin*

g. Korek Api Las

Fungsi korek api las adalah untuk menyalakan campuran oksigen dan asetilin yang keluar dari mulut pembakar. Hal ini dapat dilakukan dengan satu tangan saja.



Gambar 6. Korek Api Las

h. *Tip Cleaner*

*Tip cleaner* digunakan untuk membersihkan lubang mulut pembakar.



Gambar 7. Pembersih Lubang Mulut Pembakar Atau *Tip Cleaner*  
(Jaenudin, 2004:34)

### 3. Peralatan Alat Bantu Las Oksi-Asetilin

Yang dimaksud dengan peralatan bantu adalah alat-alat yang digunakan untuk membantu mempercepat, memudahkan, dan

memperlancar kegiatan pengelasan. Dengan demikian, tanpa alat bantu kegiatan pengelasan masih bisa dilaksanakan.

Peralatan bantu, yang banyak digunakan dalam kegiatan mengelas yaitu:

a. Alat ukur

Yang digunakan untuk alat ukur adalah mistar baja, rol meter, penggores dan penitik.

b. Alat pengerjaan kampuh

Kikir, gergaji tangan, gerinda tangan, alat potong gas, palu, pahat paron/landasan, dan Sikat kawat baja.

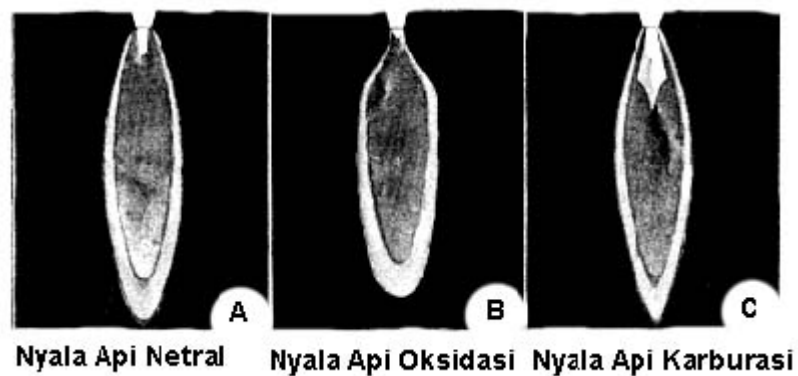
c. Macam-macam penjepit

Klem C, tang kombinasi penjepit universal atau macam penjepit lain.

d. Alat-alat keselamatan kerja

Kacamata pengaman, sarung tangan, topi kulit atau topi asbes, sepatu, apron dan pakaian kerja.

#### 4. Nyala Api Las

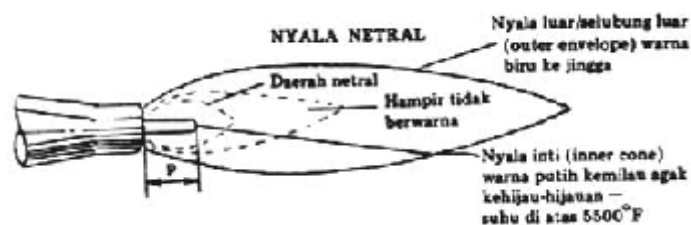


*Gambar 8. Nyala Api Las*



a. Nyala api netral

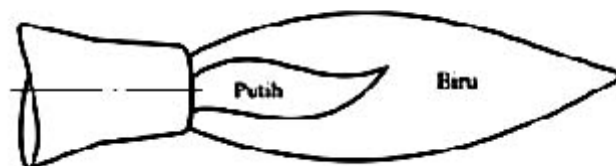
Nyala api netral adalah nyala api yang sering digunakan untuk mengelas baja, baja tahan karat, tembaga dan aluminium. Nyala ini terjadi bila perbandingan antara oksigen dan asetilin sekitar 1:1, nyala terdiri atas kerucut dalam yang berwarna putih bersinar dan kerucut luar yang berwarna biru bening.



Gambar 9. Nyala Api Netral (Sriwidharto, 1996:161)

b. Nyala api karburasi

Nyala api karburasi digunakan untuk melapisi keras permukaan dan las patri keras (*brazing*). Nyala ini merupakan nyala campuran gas antara asetilin dan zat asam namun jumlah asetilin masih sangat dominan.



Gambar 10. Nyala Api Karburasi (Sriwidharto, 1996:163)

c. Nyala api oksidasi

Nyala oksidasi dipergunakan untuk mengelas kuningan atau mengelas patri dengan bahan kuningan (*braze welding*). Suhu pada nyala oksidasi lebih tinggi (nyala dengan jumlah zat asam lebih besar) dari pada suhu nyala netral.



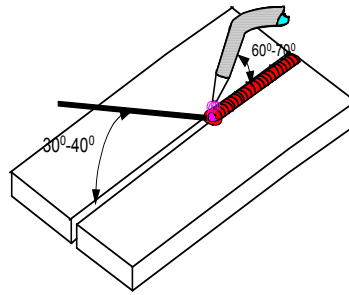
Gambar 11. Nyala Api Oksidasi (Sriwidharto, 1996:161)

## 5. Posisi Pengelasan

Benda yang akan di las tidak selamanya terletak pada posisi di atas bidang datar tetapi ada juga yang berdiri tegak misal pada konstruksi baja bangunan, bahkan ada juga yang terletak di atas kepala sehingga pengelasan harus dilakukakn dari bawah. Untuk itu dalam pengelasan dikenal dengan beberapa posisi yaitu :

a. Posisi di bawah tangan

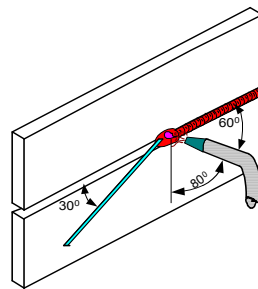
Pengelasan di bawah tangan adalah proses pengelasan yang dilakukan di bawah tangan dan benda kerja terletak di atas bidang datar.



*Gambar 12. Mengelas Posisi Bawah Tangan (Jaenudin, 2004:59)*

b. Posisi mendatar (*horisontal*)

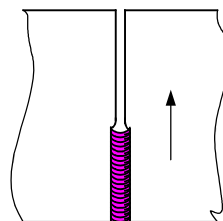
Pada posisi ini benda kerja berdiri tegak sedangkan pengelasan dilakukan dengan arah mendatar sejajar bahu tukang las.



*Gambar 13. Mengelas Posisi Horisontal (Jaenudin, 2004:60)*

c. Posisi tegak (*vertikal*)

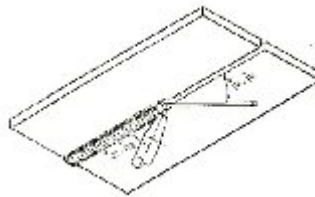
Pada pengelasan dengan posisi tegak, arah pengelasan berlangsung ke atas atau ke bawah.



*Gambar 14. Mengelas Posisi Tegak (Jaenudin, 2004:61)*

d. Posisi di atas kepala (*over head*)

Pengelasan dengan posisi ini adalah yang paling sulit dibandingkan dengan posisi lainnya dimana benda kerja berada di atas kepala dan pengelasan dilakukan dari bawahnya.



*Gambar 15. Mengelas Posisi di Atas Kepala (Jaenudin, 2004:61)*

Selain posisi bidang pengelasan ada juga gerakan dalam pengelasan, karena pembakar tidak hanya bergerak maju tetapi kadang harus mundur, melingkar atau siksak tergantung dari lebar dan bentuk kampuh las.

Adapun gerakan dalam pengelasan yaitu :

1) Pengelasan dengan arah ke kiri atau maju

Cara pengelasan ini paling banyak digunakan dimana nyala api diarahkan ke kiri dengan membentuk sudut  $60^{\circ}$  dan kawat las  $30^{\circ}$  terhadap benda kerja sedangkan sudut melintangnya tegak lurus terhadap arah pengelasan. Cara ini banyak digunakan karena cara pengelasannya mudah dan tidak membutuhkan posisi yang sulit saat mengelas.

## 2) Pengelasan dengan arah ke kanan atau mundur

Cara pengelasan ini adalah arahnya kebalikan daripada arah pengelasan ke kiri. Pengelasan dengan cara ini diperlukan untuk pengelasan baja yang tebalnya 4,5 mm ke atas. (Jaenudin, 2004:62)

## 6. Langkah Kerja Pengelasan Las Oksi-Asetilin

- a. Mempersiapkan benda kerja las oksi-asetilin, baik alat utama, alat keselamatan dan kesehatan kerja maupun alat bantu.
- b. Mempersiapkan bahan pengisi baja lunak diameter 2 mm, jumlah secukupnya.
- c. Membersihkan permukaan bahan.
- d. Memilih ukuran tip/mulut pembakar yang sesuai, kemudian memasangnya pada pembakar.
- e. Mengatur tekanan kerja regulator, besarnya tekanan yang disesuaikan dengan jenis pembakar yang dipakai dan satuan tekanan yang tertulis dalam manometer.
- f. Menyalakan tip/mulut pembakar dan mengatur nyala api hingga netral.
- g. Mengarahkan inti nyala pada satu titik sebelah kanan. Jarak inti nyala dengan permukaan bahan 2 – 3 mm. Sudut pembakar  $60^{\circ}$  -  $70^{\circ}$  terhadap garis horizontal dan sudut samping pembakar antara  $80^{\circ}$  –  $90^{\circ}$  terhadap bidang bawah.
- h. Memanaskan terus sehingga pusat sasaran mencair atau terbentuk kawah las. Apabila besar kawah las sudah mencapai 2 1/2 kali tebal

bahan, masukkan kawat las, sudut kawat las  $30^0 - 40^0$  dan sudut samping  $80^0 - 90^0$  terhadap bidang bawah.

- i. Membersihkan benda kerja yang sudah jadi dengan sikat kawat.

## 7. Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Mengelas



*Gambar 16. Pakaian Kerja Lengkap*

Yang terpenting dan harus dilindungi dalam pengelasan adalah keselamatan indera/mata, alat pernapasan/paru-paru dan kulit. Karena apabila tidak dilindungi dengan baik dalam mengelas akan mengganggu kesehatan. Mengetahui dan menguasai cara-cara menjaga keselamatan waktu bekerja adalah merupakan syarat penting bagi seorang tukang. Apalagi pada pekerjaan-pekerjaan las kemungkinan timbul bahaya sangat besar bila tidak berhati-hati serta tidak mengindahkan peraturan tentang

keselamatan kerja. Apabila terjadi kecelakaan pada bengkel las, biasanya karena kecerobohan tukang sendiri, maka dari itu penting untuk mengingat kegunaan masing-masing alat dan cara pemeliharaannya. Bila salah menggunakan dan berbuat ceroboh akan menimbulkan kerusakan dan bahaya baik bagi peralatannya maupun bagi tukang itu sendiri. (Didikh Suryana, 1978:23)

a. Pencegahan bahaya waktu bekerja

Adapun pencegahan bahaya waktu bekerja yaitu:

- 1) Memakai kacamata las untuk melindungi mata dari sinar tajam, percikan bunga api agar dapat melihat benda kerja dengan baik.
- 2) Mengancing leher baju, saku dan lipatan lengan baju agar tidak kemasukan bunga api.
- 3) Memakai *apron*, sarung tangan, topi dan perlengkapan pelindung lain.
- 4) Memakai tabir penghalang untuk menghalangi sinar tajam dan bunga api, supaya tidak mengganggu orang lain.
- 5) Meletakkan benda kerja pada posisi yang aman agar tidak mudah jatuh pada waktu dikerjakan.
- 6) Menggunakan korek api las untuk menyalakan pembakar.
- 7) Hati-hati ketika menyalakan pembakar, jangan ditujukan pada orang atau benda yang mudah terbakar.
- 8) Mematikan pembakar dan meletakkan dengan baik bila tidak dipakai.

- 9) Tidak boleh menggantungkan pembakar yang menyala pada silinder.
- 10) Menutup katup silinder zat asam dan asetilin, buang gasnya hingga manometer menunjukkan angka nol apabila pengelasan telah selesai atau pada waktu istirahat.

b. Mengangkat silinder

- 1) Silinder gas terbuat dari baja, karena itu mempunyai bobot yang cukup berat, maka harus hati-hati bila akan mengangkatnya.
- 2) Penggunaan kereta dorong silinder untuk mengangkut silinder, agar terasa lebih ringan dan aman.
- 3) Mengikat silinder dengan kuat waktu mengangkut dengan gerobak dorong.
- 4) Gerobak dorong tanpa sandaran dan pengikat, tidak tepat untuk mengangkut silinder.
- 5) Bila terpaksa memindahkan silinder tanpa kereta bukalah dahulu regulatornya dari silinder.

c. Pencegahan bahaya api

Nyala api las jarang menyebabkan kebakaran, tetapi percikan bunga api yang terjadi waktu mengelas atau memotong dan berloncatan jauh serta menyimpan panas beberapa saat, dapat menyebabkan kebakaran.

Membersihkan tempat bekerja atau mengelas pada jarak radius  $\pm$  8 meter, sebelum memulai pekerjaan mengelas. Menempatkan



pemadam kebakaran di dalam bengkel pada tempat yang mudah dicapai.

d. Nyala balik dan nyala letup

1) Nyala balik

Nyala balik adalah nyala api kembali kedalam pembakar atau pembakaran gas terjadi di dalam pembakar. Nyala balik akan terjadi bila zat asam dan asetilin berada dalam satu tempat atau satu saluran dimana keduanya dapat bercampur.

Campuran zat asam dan asetilin peka terhadap api dan mudah meledak. Nyala balik dapat terjadi di dalam pembakar, selang las, regulator bahkan mungkin sampai silinder. Agar nyala balik yang terjadi tidak mencapai selang las maka antara selang dan pembakar haruslah dipasang katup anti nyala balik.

2) Nyala letup

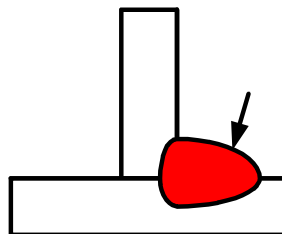
Nyala letup dapat terjadi pada saat mengelas. Letupan yang terjadi sangat mengganggu jalannya pengelasan. Gejala letupan ini biasanya disebabkan oleh:

- a) Tekanan kerja asetilin terlalu kecil, tidak sesuai dengan mulut pembakar yang dipergunakan.
- b) Ujung pembakar terlalu panas karena terlalu lama dipakai.
- c) Ujung pembakar terlalu panas karena terlalu dekat pada kawah las.
- d) Mulut pembakar tersumbat oleh kotoran yang membara di dalam lubang mulut.

Cara mengatasi nyala letup, dengan menaikkan tekanan kerja, mendinginkan dan membersihkan mulut pembakar.

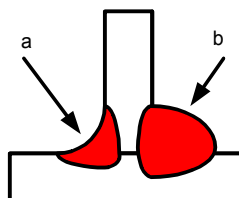
### C. Pengujian Hasil Las

Pengujian visual adalah memeriksa lasan atau sambungan dengan memakai kaca pembesar, lampu sorot, atau tanpa memakai alat bantu sama sekali. Adapun jenis pengujian ini terbatas hanya pada pemeriksaan bagian luar saja. Adapun yang dapat diperiksa dengan pengujian visual adalah tembusan las yang tidak sempurna, retak permukaan, takik pada las (*undercutting*), perpaduan tidak sempurna dan kesalahan-kesalahan lainnya. Berikut ini akan diperlihatkan beberapa macam kesalahan pada las yang dapat diketahui dengan pemeriksaan visual. (Jaenudin, 2004:73-76)



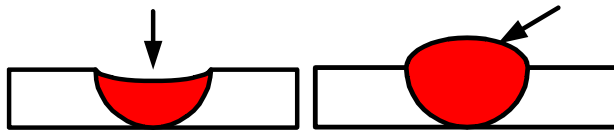
*Gambar 17. Panjang Kaki Lasan Tidak Sama*

Gambar di atas menunjukkan bahwa panjang kaki lasan tidak sama, disebabkan karena posisi pembakar dan kawat las tidak tepat.



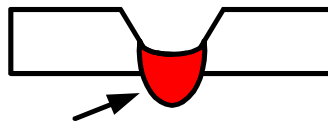
*Gambar 18. Lasan Terlalu Tipis dan Terlalu Gemuk*

Gambar di atas menunjukkan bahwa lasan terlalu tipis, disebabkan karena kecepatan pengelasan terlalu cepat dan lasan terlalu gemuk/besar disebabkan karena kecepatan las rendah (lambat).



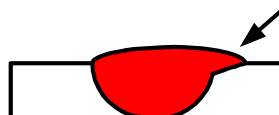
*Gambar 19. Permukaan Las Cekung dan Cembung*

Gambar di atas menunjukkan bahwa permukaan las cekung, disebabkan karena pemanasan terlalu banyak dan kecepatan las tinggi. Dan permukaan las cembung, disebabkan karena pemanasan kurang, kecepatan las rendah, nomor mulut pembakar tidak sesuai dengan tebal benda kerja atau kawat las terlalu besar.



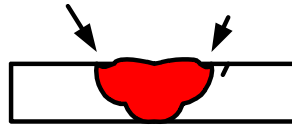
*Gambar 20. Penembusan Terlalu Banyak*

Gambar di atas menunjukkan bahwa penembusan terlalu banyak, disebabkan karena sudut pembakar besar, nyala api terlalu besar, atau pengelasan berjalan lambat.



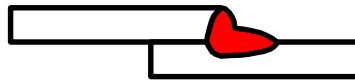
*Gambar 21. Sebagian Rigi Las Menumpang*

Gambar di atas menunjukkan bahwa sebagian rigi las menumpang (*overlap*), disebabkan karena posisi pembakar dan kawat las tidak tepat.



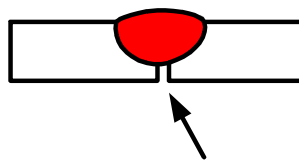
*Gambar 22. Bahan Dasar Termakan Pada Kedua Sisinya (undercut)*

Gambar di atas menunjukkan bahwa bahan dasar termakan pada kedua sisinya (*undercut*), disebabkan karena celah sambungan terlalu sempit atau tertutup sama sekali.



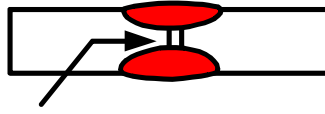
*Gambar 23. Tepi Atas Sambungan Meleleh*

Gambar di atas menunjukkan bahwa tepi atas sambungan meleleh, disebabkan karena posisi pembakar tidak tepat, nyala api mencairkan tepi atas.



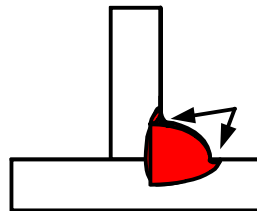
*Gambar 24. Penembusan Tidak Ada*

Gambar di atas menunjukkan bahwa penembusan tidak ada disebabkan karena celah sambungan terlalu sempit atau tertutup sama sekali.



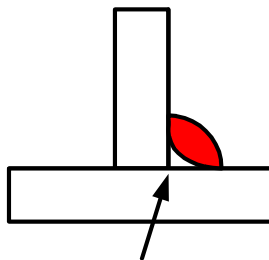
*Gambar 25. Penembusan Tidak Baik*

Gambar di atas menunjukkan bahwa penembusan tidak baik disebabkan karena pengerjaan persiapan pada kampuh sambungan dan teknik mengelas tidak tepat.



*Gambar 26. Bahan Dasar Termakan Pada Sisi Tegak*

Gambar di atas menunjukkan bahwa bahan dasar termakan pada sisi tegak disebabkan karena posisi pembakar tidak tepat ditengah-tengah.



*Gambar 27. Penembusan Akar Sambungan Tidak Baik*

Gambar di atas menunjukkan bahwa penembusan akar sambungan tidak baik, disebabkan karena pemanasan pada akar sambungan tidak baik atau pembakar las tidak sesuai.

**D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sikap kerja siswa dalam melaksanakan praktik las dasar oksi-asetilin?
2. Bagaimana disiplin kerja siswa dalam melaksanakan praktik las dasar oksi-asetilin?
3. Bagaimana karakter kerja siswa dalam praktik las dasar oksi-asetilin?

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian dilandasi oleh rasa ingin tahu manusia mengenai alam sekitar yang melingkupinya. Ketidaktahuan menimbulkan pertanyaan dan masalah yang mendorong manusia mencari jawaban dan pemecahan. Usaha manusia mencari jawaban atas masalahnya dilakukan dengan berbagai pendekatan. Sejalan dengan meningkatnya taraf berfikir manusia, usaha mencari jawaban atas masalah dilakukan manusia dengan mengumpulkan data disertai pembuktian (Purwanto, 2008: 2). Jadi seorang peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian secara ilmiah bertujuan untuk mendapatkan data secara nyata dari obyek yang akan diteliti.

#### **A. Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut (Purwanto, 2008:177) menyatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang hanya melibatkan satu variabel pada satu kelompok, tanpa menghubungkan dengan variabel lain atau membandingkan dengan kelompok lain. Penelitian dilakukan atas satu kelompok dalam satu variable. Menurut (Sugiyono, 2010:13) menyatakan bahwa metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Penelitian ini akan berusaha mencari informasi tentang karakter kerja praktik

siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman.

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

Penelitian dilaksanakan di bengkel las SMK PIRI Sleman yang berlokasi di jalan kaliurang km.7,8 Yogyakarta. Yang akan dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2011/2012 yaitu bulan Februari 2012 sampai selesai.

## **C. Populasi**

Menurut (Sugiyono, 2010:115) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek maupun subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peniliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut (Purwanto, 2008:84) populasi adalah keseluruhan unsur yang mempunyai satu karakteristik yang sama.

Dari pendapat di atas dapat diambil simpulan bahwa populasi merupakan semua individu yang dijadikan subjek penelitian, dimana subjek tersebut memiliki kesamaan dalam ciri-ciri dan akan dikenai hasil penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) jurusan teknik mekanik otomotif SMK PIRI Sleman, tahun ajaran 2011/2012 sebanyak 2 (dua) kelas.



#### **D. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel penelitian suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2010:59)

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yaitu penelitian yang hanya melibatkan satu variabel dalam satu kelompok lain. Penelitian dilakukan atas satu kelompok dalam satu variabel. Dalam penelitian ini yaitu tentang karakter kerja praktik siswa pada mata pelajaran las dasar di SMK PIRI Sleman, dan penelitian diambil satu variabel yaitu karakter kerja praktik siswa. Karena variabel tersebut tidak membandingkan dengan variabel lain.

Yang dimaksud dengan karakter kerja praktik siswa adalah melaksanakan secara nyata dalam suatu kegiatan yang sesuai dalam teori untuk mencapai suatu tujuan yang mengacu pada sikap, kedisiplinan, dan keterampilan.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena manusia maupun alam. Oleh karena penelitian identik dengan melakukan pengukuran maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur termasuk juga alat bantu untuk mengukur penelitian yang disebut dengan instrumen penelitian. Cara ini dilakukan untuk memperoleh data yang obyektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang obyektif pula. (Purwanto, 2008: 183)

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan cara observasi/pengamatan langsung terhadap siswa. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi nonpartisipan atau pengamatan tanpa peran serta, hal ini bertujuan untuk mengetahui proses kegiatan belajar praktik yang dilakukan oleh siswa yang mencakup kegiatan pengelasan las dasar dengan materi pelajaran prosedur pengelasan las oksasi-asetilin.

Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Observasi Kuisisioner

Variabel	Indikator	Sub Indikator Penilaian
Karakter Kerja Praktik	1. Sikap kerja	1. Ketertiban di ruang kerja 2. Kemandirian dalam bekerja 3. Kesungguhan dalam bekerja 4. Kerjasama saling menghormati
	2. Disiplin kerja	1. Ketepatan waktu kehadiran 2. Ketepatan waktu dalam menyelesaikan tugas 3. Ketertiban waktu kerja

Instrumen digunakan untuk mengukur tingkat karakter kerja praktik siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif, dengan cara mengamati siswa secara langsung dan pengamat memberikan tanda atau *tally* (√) yang diikuti oleh kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan dari “kurang” (nilai 1), “cukup” (nilai 2), “baik” (nilai 3), dan “sangat baik” (nilai 4), selanjutnya hasil penilaian pengamatan tersebut dijumlah untuk mengetahui skor yang diperoleh siswa.

Yang dimaksud dengan karakter kerja praktik siswa adalah melaksanakan secara nyata dalam suatu kegiatan yang sesuai dalam teori untuk mencapai suatu tujuan yang mengacu pada sikap, kedisiplinan, dan

keterampilan. Adapun karakter kerja praktik siswa mencakup beberapa indikator diantaranya adalah:

#### 1. Sikap Kerja Praktik

Sikap kerja praktik adalah tindakan yang baik sesuai dengan praktik pengelasan las oksi-asetilin yang dikerjakan. Adapun sikap kerja yang baik adalah:

- a. Siswa selalu tertib dengan segala aturan yang ada di bengkel las, dan siswa tidak bergurau dalam melaksanakan praktik pengelasan.
- b. Siswa bekerja sendiri tanpa bantuan temannya dalam melaksanakan praktik pengelasan, dan siswa tidak menyuruh atau dibantu teman kerjanya dalam melaksanakan praktik pengelasan.
- c. Siswa bersungguh-sungguh (etos kerja) dalam bekerja dan siswa selalu mengulang hasil pengelasan yang belum baik.
- d. Siswa saling menghormati dalam penggunaan hak bersama.

#### 2. Disiplin Kerja Praktik

Disiplin kerja praktik adalah tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan yang ada di bengkel praktik. Adapun tindakan siswa yang disiplin adalah:

- a. Siswa selalu mentaati peraturan yang ada dalam bengkel las dan siswa tidak terlambat masuk pada saat praktik kerja las.
- b. Siswa menyelesaikan pekerjaan sesuai waktu yang sudah ditetapkan.

- c. Selama jam kerja siswa tidak membolos, tidak jalan-jalan keluar bengkel, tidak duduk-duduk di luar bengkel, dan siswa selalu izin jika akan keluar.

#### **F. Validitas Instrumen**

Pengukuran diperlukan alat ukur/instrumen yang baik, untuk memperoleh data yang tepat dan dapat dipertanggung jawabkan. Alat ukur yang baik harus memenuhi syarat yaitu validitas.

Untuk menguji validitas, dapat digunakan pendapat dari ahli (*Judgment Ekspert*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek karakter kerja praktik siswa yang akan diukur berlandaskan dengan teori tertentu. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun oleh peneliti. (Sugiyono, 2010:177)

Dari pendapat para ahli memberikan keputusan bahwa instrumen masih bersifat terbuka atau luas dan cara mengisi instrumen cukup sulit. Dari hasil keterangan ahli maka instrumen diperbaiki agar instrumen dapat digunakan dan valid. Setelah instrumen diperbaiki keterangan ahli memberikan keputusan bahwa instrumen penelitian ini dapat digunakan dan observer dimohon teliti dalam melakukan pengamatan.

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan keterangan dan informasi yang benar dan dapat dipercaya

kebenarannya, relevan, akurat dan reliabel. Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode observasi.

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi nonpartisipan atau pengamatan tanpa peran serta, hal ini bertujuan untuk mengetahui proses kegiatan belajar praktik yang dilakukan oleh siswa yang mencakup kegiatan pengelasan dasar dengan materi pelajaran prosedur pengelasan las oksi-asetilin, penggunaan peralatan, persyaratan kesehatan dan keselamatan kerja, apakah sudah sesuai dengan perangkat pembelajaran yang mencakup silabus dan teori mata pelajaran las dasar oksi-asetilin.

Pada penelitian ini angket digunakan untuk mengungkap data tentang kerja praktik siswa pada mata pelajaran las dasar bidang studi keahlian teknologi dan rekayasa. Dengan proses observasi pengamat tinggal memberikan tanda pada kolom nilai.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini menggunakan data deskriptif yang diungkapkan dalam bentuk angka. Sub indikator penilaian dalam tabel instrumen tersebut mencerminkan hasil karakter kerja praktik siswa yang kemudian hasil tersebut digunakan untuk dilakukan penskoran.

Untuk penilaian menggunakan metode *Rating Scale* atau skala bertingkat adalah suatu ukuran subjektif yang dibuat berskala penilaian 1,2,3, dan 4. Setelah diperoleh hasil, maka hal yang dilakukan adalah:

### 1. Mean (*Me*)

Mean merupakan teknik penjelasan kelompok berdasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. (Sugiyono, 2005: 43)

*Me* dihitung dengan rumus:

$$Me = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan :

*Me* = Mean (rata-rata)  
 $\sum Xi$  = Jumlah nilai X ke *i* sampai ke *n*  
*F* = Frekuensi  
*n* = Jumlah individu

### 2. Median (*Md*)

Median yang selanjutnya disingkat *Me* adalah nilai tengah dari data yang diobservasi, setelah data tersebut disusun mulai dari urutan yang terkecil sampai yang terbesar atau sebaliknya. Data yang sudah disusun dalam daftar distribusi frekuensi. (Sugiyono, 2002:46)

*Md* dihitung dengan rumus:

$$Md = b + p \frac{(\frac{1}{2}n - F)}{f}$$

Keterangan:

*Md* = Median  
*b* = Batas bawah dimana median akan terletak  
*p* = Panjang kelas *Me*  
*n* = Banyak data  
*F* = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas *Me*  
*f* = Frekuensi kelas *Me*

### 3. Modus ( $Mo$ )

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sedang populer atau yang sering banyak muncul dalam kelompok tersebut. (Sugiyono, 2005: 45)  $Mo$  dihitung dengan rumus:

$$Mo = b + p \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

$Mo$	= Modus
$b$	= Batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak
$p$	= Panjang kelas $Mo$
$b_1$	= Frekuensi pada kelas $Mo$ dikurangi frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya
$b_2$	= Frekuensi kelas $Mo$ dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya

### 4. Kecenderungan Data

Kecenderungan data hasil karekter kerja praktik siswa nantinya akan dianalisis dari hasil pengamatan. Anas Sudijono (2006) mengemukakan bahwa analisis kecenderungan data dilakukan dengan cara menentukan variabel ideal yang dapat dihitung dengan cara:

$$= \frac{1}{2} (ST + SR) \quad \quad \quad = \frac{1}{6} (ST - SR)$$

Keterangan:

ST	= Skor Tertinggi
SR	= Skor Terendah
$M_{ideal}$	= Skor Rerata Ideal
$SD_{ideal}$	= Skor Deviasi Ideal

Menurut teori evaluasi pembelajaran (Martubi, 2005). Dalam menentukan hasil dapat digunakan tiga macam standar sesuai dengan keperluannya, yaitu:

- a. Standar Mutlak atau Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Evaluation* (CRE).

Dengan standar ini guru terlebih dahulu menentukan kriteria keberhasilan belajar siswa dengan angka mutlak. Dalam hal ini siswa dikatakan berhasil apabila mampu mendapatkan skor tertentu misalnya 60.

- b. Standar Relatif atau Penilaian Acuan Norma (PAN) atau *Norm Referenced Evaluation* (NRE).

Dalam penilaian dengan standar ini kriteria keberhasilan siswa tidak ditentukan sebelumnya, tetapi bergantung pada keberhasilan umum peserta di kelas (kelompok) yang sedang dievaluasi.

- c. Standar Kemampuan Siswa Sendiri atau *Pupil Referenced Evaluation* (NRE) / *Self Performance Evaluation*.

Dalam evaluasi dengan standar ini kriteria keberhasilan siswa didasarkan dengan kemampuan/hasil sebelumnya yang dicapai siswa itu sendiri.

Setelah penskoran sudah dilakukan, maka untuk mengetahui bagaimana hasil atau seberapa tinggi karakter kerja siswa dalam praktik yaitu dengan kriteria penskoran standar mutlak atau Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Evaluation* (CRE) yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Hasil Penskoran

No.	Hasil	Kategori
1.	80 – 100	Sangat Baik
2.	60 – 80	Baik
3.	40 – 60	Cukup
4.	20 – 40	Kurang
5.	0 – 20	Sangat Kurang



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Deskripsi Data**

Setelah diadakan penelitian dan diperoleh hasil penelitian dengan variabel karakter kerja praktik dari para siswa kelas X jurusan teknik mekanik otomotif SMK PIRI Sleman pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin. Setelah data terkumpul maka dilakukan pengkategorian data untuk mengetahui kecenderungan data pada kategori baik atau tidaknya karakter kerja praktik siswa kelas X teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman.

Dari variabel karakter kerja praktik siswa, akan di kategorikan pada sub variabel terlebih dahulu untuk mengetahui kecenderungan data karakter kerja siswa kelas X teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman. Agar lebih jelas dapat dilihat pada uraian berikut:

##### **a. Sikap Kerja Praktik**

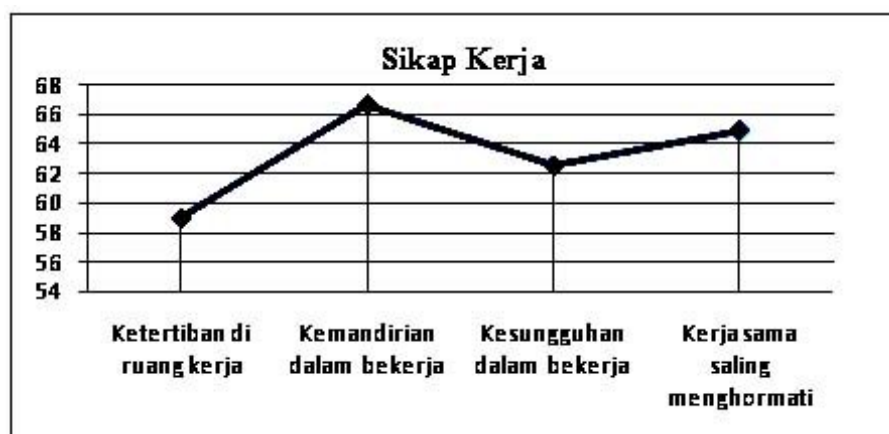
Sikap kerja praktik siswa diperoleh melalui lembar pengamatan. Data dapat dilihat lampiran yang didasarkan hasil olah data menggunakan *Microsoft Excel* versi 2007, adapun hasil penskoran indikator sikap kerja praktik siswa sebagai berikut:

Tabel 5. Rata-rata Skor Sikap Kerja Praktik Siswa

Skor Indikator Sikap Kerja	Sub Variabel	Skor
63,24	Ketertiban di ruang kerja	58,93
	Kemandirian dalam bekerja	66,67
	Kesungguhan dalam bekerja	62,5
	Kerja sama saling menghormati	64,88

Dari tabel di atas dapat dilihat sikap kerja siswa dalam praktik las oksi-asetilin dengan indikator sikap kerja ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 63,24 , pada sub variabel ketertiban di ruang kerja ada pada kategori “cukup” dengan skor rata-rata 58,93 , pada sub variabel kemandirian dalam bekerja ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 66,67 , pada sub variabel kesungguhan dalam bekerja ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 62,5 , pada sub variabel kerja sama saling menghormati ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 64,88.

Gambar 28. Grafik Rata-rata Skor Sikap Kerja Praktik Siswa



Dari data di atas dapat diambil simpulan bahwa sikap kerja siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman dalam kategori “baik”, karena pada perhitungan skor diperoleh 63,24. Dengan sikap kerja praktik siswa yang baik maka dalam melakukan kerja praktik akan lebih tenang dan dapat berkonsentrasi lebih nyaman.

b. Disiplin Kerja Praktik

Disiplin kerja praktik siswa diperoleh melalui lembar pengamatan. Data dapat dilihat pada lampiran yang didasarkan hasil olah data menggunakan *Microsoft Excel* versi 2007, adapun hasil penskoran indikator disiplin kerja praktik siswa sebagai berikut:

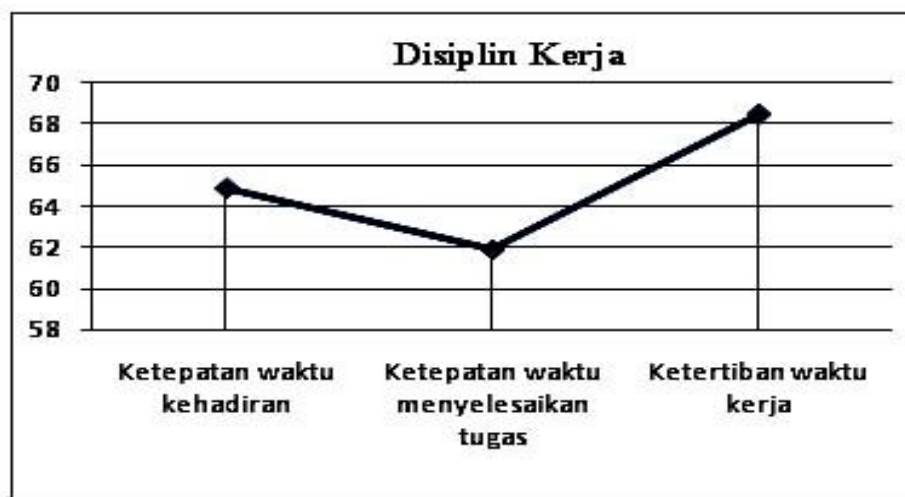
Tabel 6. Rata-rata Skor Disiplin Kerja Praktik Siswa

Skor Indikator Disiplin Kerja	Sub Variabel	Skor
65,08	Ketepatan waktu kehadiran	64,88
	Ketepatan waktu menyelesaikan tugas	61,90
	Ketertiban waktu kerja	68,45

Dari tabel di atas dapat dilihat disiplin kerja siswa dalam praktik las oksi-asetilin dengan indikator disiplin kerja ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 65,08 , pada sub variabel ketepatan waktu kehadiran ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 64,88 pada sub variabel ketepatan waktu menyelesaikan tugas ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 61,90 , pada sub variabel

ketertiban waktu kerja ada pada kategori “baik” dengan skor rata-rata 68,45.

Gambar 29. Grafik Rata-rata Skor Disiplin Kerja Praktik Siswa



Dari data di atas dapat diambil simpulan bahwa disiplin kerja siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman dalam kategori “baik”, karena pada perhitungan skor diperoleh 65,08. Dengan disiplin kerja praktik siswa yang baik maka dalam melakukan kerja praktik akan lebih tertib.

## 2. Analisis Data

Setelah penjelasan dari indikator-indikator di atas maka diperoleh hasil keseluruhan indikator karakter kerja praktik dari siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin SMK PIRI Sleman.

Karakter kerja praktik siswa diperoleh melalui lembar pengamatan. Data dapat dilihat pada lampiran yang didasarkan hasil olah data menggunakan *Microsoft Excel* versi 2007, adapun hasil penskoran karakter kerja praktik siswa sebagai berikut:

Tabel 7. Skor Karakter Kerja Praktik Siswa

Variabel	Indikator	Skor
64,16	Sikap kerja praktik	63,24
	Disiplin kerja praktik	65,08

Dari tabel di atas dapat dilihat karakter kerja siswa dalam praktik las oksi-asetilin ada pada kategori “baik” dengan skor 64,16 , pada indikator sikap kerja ada pada kategori “baik” dengan skor 63,24 , pada indikator disiplin ada pada kategori “baik” dengan skor 65,08 ,

Perilaku kerja merupakan bagian yang berperan sangat penting dalam kehidupan bekerja, karena perilaku kerja merupakan tindakan atau sikap yang ditunjukkan oleh orang yang bekerja. Istilah perilaku kerja adalah bagaimana orang dalam lingkungan kerja dapat mengaktualisasikan dirinya melalui sikap dalam kerja.

Keberhasilan diberbagai wilayah kehidupan ternyata ditentukan oleh perilaku manusia, terutama perilaku kerja. Perilaku kerja sangat penting untuk mencapai suatu keberhasilan tingkat pribadi, organisasional maupun sosial. Definisi perilaku kerja menurut penelitian ini yaitu kemampuan kerja dan perilaku-perilaku dari para pekerja dimana mereka

menunjukkan tindakan dalam melaksanakan tugas-tugas yang ada di tempat mereka bekerja.

Dalam hal ini karakter kerja praktik dari siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran Las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman, siswa dapat berkonsentrasi dengan baik, sehingga dalam kerja praktik mereka tidak melakukan kesalahan yang seharusnya tidak mereka lakukan.

## **B. Pembahasan**

Fokus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “karakter kerja praktik siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman”. Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

karakter kerja praktik siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin di SMK PIRI Sleman sudah menunjukkan hasil yang baik, hal ini dapat dilihat dari indikator karakter kerja siswa sebagai berikut:

### **1. Sikap Kerja**

Dilihat dari aspek kemandirian dalam bekerja, kesungguhan dalam bekerja, kerja sama saling menghormati, dari rata-rata siswa sudah baik. Seperti halnya siswa dapat menyelesaikan tugas sendiri tanpa bantuan dari temannya, siswa selalu berusaha untuk mengulangi pekerjaannya hingga hasilnya baik, siswa memberikan hak temannya dalam menggunakan alat.

Secara keseluruhan sikap kerja dapat dikatakan baik karena dari hasil rata-rata skor adalah 63,24.

Meskipun dari beberapa aspek sikap kerja menunjukkan hasil yang baik, namun ada aspek yang dianggap masih belum baik, seperti ketertiban di ruang kerja, rata-rata siswa masih memiliki kekurangan karena hasilnya belum baik, siswa kurang dalam menciptakan ketertiban dan masih ada beberapa siswa yang terkadang mengganggu teman sekerjanya. Sehingga, hasil dalam menciptakan ketertiban juga belum maksimal, hal tersebut dimungkinkan karena motivasi dari siswa masih kurang akibatnya kondisi di ruang kerja juga tidak kondusif.

## 2. Disiplin Kerja

Dari hasil olah data untuk disiplin kerja dikategorikan baik karena dari beberapa aspek seperti ketepatan waktu kehadiran, siswa sering kali lebih awal dan tepat waktu masuk pada saat jam kerja, dalam aspek ketepatan waktu menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, siswa lebih awal dan tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, dan ketertiban waktu kerja siswa berada di dalam ruangan selama jam kerja, walaupun keluar siswa memohon izin pada guru. Dengan kedisiplinan yang baik maka hasilnya juga baik, maka akibatnya akan tercipta ketertiban dari segi waktu.

Jika dianalisis mengacu pada pendapat Arismantoro (2008:27), yang menegaskan bahwa karakter (*character*) merupakan serangkaian sikap

(*attitudes*), perilaku (*behavior*), motivasi (*motivations*), dan keterampilan (*skills*). Karakter meliputi sikap seperti keinginan untuk melakukan hal yang terbaik, perilaku yang jujur dan bertanggung jawab, mempertahankan prinsip moral dan mandiri, kecakapan interpersonal dan emosional yang memungkinkan seseorang berinteraksi secara efektif dalam berbagai keadaan, dan berkomitmen dengan komunitas dan masyarakat. Maka hasil dari penelitian tersebut sudah sesuai dengan apa yang diungkapkan oleh pendapat Arismantoro. Kesesuaian hal tersebut adalah sikap untuk melakukan hal yang terbaik seperti menciptakan ketertiban, kemandirian, kesungguhan, kerja sama saling menghormati. Mempertahankan prinsip moral seperti halnya dengan kedisiplinan dalam ketepatan waktu kehadiran, ketepatan menyelesaikan tugas, dan ketepatan waktu kerja. Karena hal tersebut sudah sesuai dengan teori yang ada maka perlu adanya pengembangan karakter kerja siswa dalam praktik di sekolah, sehingga sistem pendidikan akan semakin lebih baik dan akan menciptakan peserta didik yang siap dan bersaing di dunia nyata atau industri.

Adapun data yang dapat dilihat pada lampiran yang didasarkan hasil olah data menggunakan *Microsoft Excel* versi 2007, siswa yang memperoleh skor terendah adalah 44,79 yang menjelaskan bahwa karakter kerja praktik siswa ada pada kategori “cukup”, dan siswa yang memperoleh skor tertinggi adalah 78,13 yang menjelaskan bahwa karakter kerja praktik siswa ada pada kategori “baik”. Kemudian skor rata-rata dari keseluruhan siswa adalah 64,16



yang menjelaskan bahwa karakter kerja praktik siswa ada pada kategori “baik”.

Siswa yang memperoleh skor tertinggi disebabkan karena beberapa faktor kemungkinan yaitu dari diri siswa sendiri, lingkungan keluarga, pergaulan, lingkungan sekolah dan lainnya yang bersifat positif. Siswa yang berprestasi baik berarti memiliki karakter baik pula, dalam hal ini karakter kerja praktik. Dengan karakter kerja praktik yang baik maka siswa siap terjun dan bersaing di dunia nyata untuk bekerja. Siswa yang memiliki karakter baik juga akan mempengaruhi teman secara langsung, untuk itu guru sebagai pembimbing dan pengajar perlu memperhatikan anak didiknya mana yang berprestasi dan mana yang belum berprestasi. Karena, seperti halnya pendapat Jamal Ma'mur Asmani (2009:27) mengatakan bahwa keberhasilan sistem pendidikan dapat dilihat dari kemampuan lulusannya menggunakan hasil pendidikan untuk hidup. Oleh karena itu, sistem pendidikan yang baik seharusnya mampu memberikan bekal bagi lulusannya untuk menghadapi kehidupan atau memberikan ketrampilan dan menanamkan karakter yang baik pada peserta didik.

Meskipun dari beberapa aspek sikap kerja menunjukan hasil yang baik, namun ada beberapa aspek yang lainnya yang dianggap masih belum baik, seperti ketertiban di ruang kerja, rata-rata siswa masih memiliki kekurangan karena hasilnya belum baik, siswa kurang dalam menciptakan ketertiban dan masih ada beberapa siswa yang terkadang mengganggu teman sekerjanya. Siswa yang memperoleh skor terendah disebabkan karena

beberapa faktor kemungkinan yaitu dari diri siswa sendiri, lingkungan keluarga, pergaulan, lingkungan sekolah dan lainnya yang bersifat negatif. Oleh sebab itu motivasi siswa kurang dan tidak dapat belajar dengan baik. Untuk itu siswa yang memiliki kendala-kendala dalam belajar, perlu adanya tindakan dari guru untuk membimbing siswa tersebut, agar siswa lebih percaya diri dan dapat belajar dengan baik dan semangat.

Dari aspek indikator yang memiliki nilai rendah adalah ketertiban di ruang kerja. Rata-rata siswa dalam melaksanakan pekerjaan belum bisa tertib di ruang kerja seperti bercanda, suka iseng dan mengganggu teman, sehingga ini menjadi sebuah kendala pada siswa lain yang sedang berkonsentrasi dalam melaksanakan pekerjaan. Siswa yang kurang tertib mungkin juga karena belum adanya kesiapan untuk melaksanakan pekerjaan karena kelas X masih terbawa oleh sikap pada masa-masa SMP (Sekolah Menengah Pertama). Untuk itu, ini adalah masalah atau kendala yang sangat serius untuk di tekankan oleh guru, agar mendidik siswanya bahwa SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) bukan lagi seperti SMP, SMK harus benar-benar siap ketika lulus untuk bersaing di dunia industri maupun masyarakat. Sehingga, siswa harus benar-benar menerapkan nilai dan menaati aturan yang ada di SMK, benar-benar melaksanakan pekerjaan dengan baik dan benar, agar menjadi siswa yang mandiri dan berkompetensi. Sehingga siswa dapat dikatakan siswa yang berkarakter baik.

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa karakter kerja praktik siswa kelas X KR (Kendaraan Ringan) teknik otomotif pada mata

pelajaran las dasar oksasi-asetilin di SMK PIRI Sleman sudah menunjukan hasil yang baik. Hasil yang baik ini ditunjukkan dari hasil penelitian dengan skor rata-rata dari keseluruhan siswa adalah 64,16 yang mencakup; Sikap Kerja dan Disiplin Kerja.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang dikemukakan pada bab pembahasan maka kesimpulan yang dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Sikap kerja siswa dalam kerja praktik dikategorikan baik, karena siswa bekerja sendiri tanpa bantuan teman dalam menyelesaikan tugas. Siswa bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan pekerjaannya karena sering mengulang hasil pengelasan yang belum baik. Siswa saling menghormati dalam penggunaan alat, dengan cara memberikan hak temannya dalam menggunakan alat.
2. Disiplin kerja siswa dalam kerja praktik dikategorikan baik, karena siswa selalu mentaati aturan yang ada di sekolah dan tepat waktu pada saat masuk ruang kerja. Siswa menyelesaikan tugas atau pekerjaannya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Siswa tidak pernah membolos dan selalu memohon izin pada guru jika akan keluar.
3. Jika dilihat dari sikap dan disiplin kerja praktik siswa, secara keseluruhan menyatakan bahwa siswa kelas X kendaraan ringan jurusan teknik mekanik otomotif pada mata pelajaran las dasar oksi-asetilin memiliki karakter kerja praktik dalam kategori baik.
4. Walaupun hasil secara keseluruhan menyatakan bahwa karakter kerja praktik siswa baik, namun masih ada beberapa siswa yang memiliki

karakter kerja praktik dalam kategori cukup. Siswa dalam kategori cukup mengalami kesulitan pada ketertiban di ruang kerja. Karena masih ada beberapa siswa yang terkadang mengganggu teman kerjanya. Sehingga, hasil dalam menciptakan ketertiban juga belum maksimal, hal tersebut dimungkinkan karena motivasi dari siswa masih kurang akibatnya kondisi di ruang kerja juga tidak kondusif.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup yaitu pengamatan langsung, kemungkinan siswa (responden) menganggap bahwa pengamatan tersebut berpengaruh pada nilainya, sehingga membatasi siswa dalam berperilaku. Ada kemungkinan beberapa siswa dalam melaksanakan tugas atau pekerjaan dengan bersungguh-sungguh atau semaksimal mungkin untuk mendapatkan hasil yang baik, karena siswa merasa diawasi dan diamati oleh observer.

Kemungkinan untuk mengurangi keterbatasan dalam pengambilan data adalah menggunakan *CCTV*, atau kamera tersembunyi. Sehingga akan mendapatkan data atau hasil yang benar-benar akurat. Karena, kemungkinan siswa tidak merasa diawasi dan di amati oleh observer, sehingga siswa akan mengerjakan tugas sesuai dengan keinginannya sendiri.

### C. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diketahui hasil karakter kerja praktik, sebelum observer melakukan pengamatan. Observer menanyakan pada siswa tentang pemahaman siswa dalam teori dan pelaksanaan praktik, dari pelajaran las dasar oksi-asetilin bahwa siswa sudah memahami, baik dari teori, tata tertib dan pelaksanaan dalam bekerja. Dan secara keseluruhan hasil dari penelitian rata-rata sudah memiliki karakter kerja yang baik. Akan tetapi, walaupun siswa sudah memahami teori yang sudah di ajarkan oleh bapak guru siswa masih mengalami beberapa kesulitan dalam kerja praktik, hal tersebut karena adanya siswa yang dianggap masih belum baik.

Siswa yang dianggap masih belum baik, dimungkinkan karena kesulitan praktik yang dialami oleh siswa pada saat praktik las dasar oksi-asetilin. Sesuai dengan data hasil penelitian adalah pada aspek ketertiban di ruang kerja dan posisi pengelasan. Berdasarkan hal tersebut guru harus memberikan waktu lebih ketika praktik agar siswa dapat terus berlatih dengan berbagai cara posisi peengelasan dan benar-benar menerapkan sikap yang tertib.

Dengan demikian, perlu dilakukan pembelajaran yang menekankan sikap kerja dan disiplin kerja. Karena kesemuanya itu adalah bagian yang akan menentukan karakter kerja praktik siswa. Dengan karakter kerja praktik yang baik, maka siswa benar-benar siap ketika lulus sekolah untuk bersaing di dunia industri maupun di masyarakat.

#### D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

##### 1. Saran bagi siswa

Hendaknya siswa lebih memperhatikan ketika proses belajar mengajar, agar dapat memahami materi-materi yang diberikan oleh bapak/ibu guru. Dan pada saat pelaksanaan praktik pengelasan siswa harus sering berlatih hingga benar-benar bisa dan memahami.

##### 2. Saran bagi guru pangajar

Hendaknya guru lebih kreatif dan lebih memperhatikan siswa ketika proses belajar mengajar sehingga ketika ada siswa yang belum memahami materi yang diajarkan bisa diketahui dan segera bisa dilakukan upaya untuk mengatasinya, agar proses belajar mengajar berjalan dengan baik. Karena dengan pemahaman materi yang tinggi dan baik maka siswa akan memiliki motivasi dan semangat untuk melaksanakan tugas pada saat kerja praktik, sehingga siswa dalam melaksanakan tugas pengelasan siswa akan selalu berusaha untuk lebih baik dan menghasilkan *out put* yang baik.

##### 3. Saran untuk penelitian selanjutnya

Berdasarkan keterbatasan penelitian, untuk pengambilan data agar siswa tidak merasa diamati dan diawasi yaitu menggunakan kamera atau *CCTV*. Sehingga, siswa akan melakukan kerja praktik dan hasil dengan apa adanya, karena kemungkinan siswa tidak merasa bahwa perilaku dan tindakan yang ada di ruang kerja atau bengkel tidak dinilai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfred John, (2010). *Menegakkan Integritas Diri Menyempurnakan Kepribadian*. Surabaya: Portico Publishing.
- Alwisol, (2006). *Psokologi Kepribadian*. Malang: UMM
- Arismantoro, (2008). *Character Building*. Yogyakarta: Tiara Wacana
- Badan Pusat Statistik, (2010). *Daerah Istimewah Yogyakarta Dalam Angka in Figures 2010* : BPS Provinsi D.I. Yogyakarta
- Didikh Suryana, (1978). *Petunjuk Praktek Las Asetilin Dan Las Listrik*. Jakarta: CV. Mutiara
- Doni Koesoema A, (2010). *Pendidikan Karakter*. Jakarta: Grasindo
- Jaenudin, (2004). *Mengelas Dengan Proses Las Oksi-Asetilin*. Departemen Pendidikan Nasional
- Jamal Ma'mur Asmani, (2009). *Sekolah Life Skill Lulus Siap Kerja*. Yogyakarta: Diva Press
- Jamal Ma'mur Asmani, (2009). *Jurus – Jurus Belajar Efektif Untuk SMP dan SMA*. Yogyakarta: Diva Press
- Jeanne Ellis Ormrod, (2008). *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Erlangga
- Kasman Barus, (1984). *Mengelas Asetilin*. Jakarta: CV. Sinar Harapan Madiun
- L. Andriani Purwastuti, (2006). *Pendidikan Pancasila*. Yogyakarta: MKU-UNY
- Panji Anoraga, (2009). *Psikologi Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta
- Purwanto (2008). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sriwidarto, (1996). *Petunjuk Kerja Las*. Jakarta: PT. Pradya Paramita
- Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sugiyono, (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV. Alfabeta
- Suharsimi Arikunto, (1998). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Suharsimi Arikunto, (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sumitro, (2006). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: MKU-UNY
- Tim Lemhannas, (1995). *Disiplin Nasional*. Jakarta: PT. Balai Pustaka



- Totok Djuroto (2005). *Menulis Artikel dan Karya Ilmiah*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya
- Tulus Winarsunu, (2008). *Psikologi Keselamatan Kerja*. Malang: UPT Penerbitan Universitas Muhammadiyah
- \_\_\_\_\_, (2008). *Undang – Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945*. Sekretariat Jendral MPR RI
- \_\_\_\_\_, (2011). *Berita Resmi Statistik Provinsi D.I. Yogyakarta*.  
<http://yogyakarta.bps.go.id/download/brs/2009/jan/4.%20BRS%20DIY%20No.04%20-%2005Jan09%20-%20NAKER%20Agust08.pdf>. (diakses pada 18 Maret 2011, pukul 19:35 WIB)
- \_\_\_\_\_, (2010). *Konsep Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Di Kelas*.  
<http://id.shvoong.com/social-sciences/education/2092783-konsep-pendidikan-karakter-dalam-pembelajaran/>. (diakses pada 12 Maret 2011, pukul 6:25 WIB)
- \_\_\_\_\_, (2011). *Tenaga Kerja*. <http://yogyakarta.bps.go.id/statistik-menurut-subyek>. (diakses pada 18 Maret 2011, pukul 19:40 WIB)