

**PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DI
LABORATORIUM PRAKTIK JURUSAN TITL SMK N 1 PUNDONG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Disusun Oleh :

Hernowo Adi Nugroho

08518241002

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2015

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan judul

**PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)
DI LABORATORIUM PRAKTIK JURUSAN TEKNIK INSTALASI TENAGA
LISTRIK (TITL) SMK N 1 PUNDONG BANTUL**

Disusun Oleh:

Hernowo Adi Nugroho

NIM 08518241002

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

Yogyakarta, September 2015

Mengetahui,

Disetujui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Teknik Elektro

Dosen Pembimbing,



Herlambang Sigit P. S.T., M.Cs

NIP.19650802 199903 1 005




Nurhening Yuniarti, M.T

NIP. 19750609 200212 1 002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DI LABORATORIUM PRAKTIK JURUSAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (TITL) SMK N 1 PUNDONG BANTUL” ini telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada tanggal 25 Agustus 2015 dan dinyatakan lulus.

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Nurhening Yuniarti M.T	Ketua Penguji		28/9 - 2015
Herlambang Sigit P. ST. M.Cs	Sekretaris Penguji	
Totok Heru T.M, M.Pd	Penguji Utama	

Yogyakarta, Agustus 2015
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta



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

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hernowo Adi Nugroho

NIM : 08518241002

Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika-S1

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

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Agustus 2015

Yang menyatakan,



Hernowo Adi Nugroho

NIM. 08518241002

MOTTO

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai urusan dunia, maka bersungguh-sungguhlah dalam beribadah dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap.”

(QS. Al Insyirah: 6-8)

“Belajar adalah masalah sikap, bukan bakat”

(Dr. Georgi Lozanov)

“Jangan pernah takut untuk mencoba dan gagal, karena kegagalan adalah awal dari kesuksesan”.

“Jika tidak sanggup menahan lelahnya belajar, maka harus menanggung pahitnya kebodohan”

(Pythagoras)

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya ini untuk:

Alhamdulillahirobbilalamin. Dengan ijin Allah SWT, pemberi segala nikmat, karunia dan kelancaran sehingga karya ini selesai disusun.

Ibunda tercinta Suhartini dan ayahanda tercinta Tumiran yang senantiasa memberikan kasih sayang, perhatian, kesabaran, dan tidak pernah putus memberikan do'a untuk terselesainya skripsi ini.

Kakakku Heri Purwanto, Heru Ari W, Herwanto S.B, Harini B.H, Hendarto terima kasih atas motivasi dan dukungannya.

Seluruh dosen Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Mekatronika Angkatan 2008 UNY. Salam sukses selalu.

Amin.

**PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)
DI LABORATORIUM PRAKTIK JURUSAN TEKNIK INSTALASI TENAGA
LISTRIK (TITL) SMK N 1 PUNDONG BANTUL**

Hernowo Adi Nugroho

NIM. 08518241002

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui penanganan potensi bahaya di laboratorium Jurusan TITL, (2) Mengetahui Solusi tentang K3 di laboratorium Praktik Jurusan TITL, (3) Mengetahui penerapan 5R (resik, ringkas, rapi, rawat, rajin) di Laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong.

Penelitian ini menggunakan desain *diskriptif kualitatif*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik yang berjumlah 122 responden. Teknik pengumpulan data menggunakan metode *angket, dokumentasi, dan wawancara*. Analisa data dalam penelitian ini adalah *analisis deskriptif* untuk mengetahui gambaran real yang ada di laboratorium kerja praktik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Penanganan Potensi Bahaya di Jurusan TITL SMK 1 Pundong (55%) termasuk dalam *kategori tinggi*. (2) Solusi tentang K3 praktik siswa Jurusan TITL SMK 1 Pundong (34%) termasuk dalam *kategori tinggi*, (3) Penerapan 5R di lab praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong (41%) termasuk dalam *kategori tinggi*.

Kata kunci: penanganan potensi bahaya, solusi pencegahan, penerapan 5R di Laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Nikmat, Karunia dan Rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“PENERAPAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DI LABORATORIUM PRAKTIK JURUSAN TEKNIK INSTALASI TENAGA LISTRIK (TITL) SMK N 1 PUNDONG BANTUL”**

. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis mengucapkan dan mengapresiasi atas dukungan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Berdasar kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Nurhening Yuniarti, M.T, selaku dosen pembimbing atas segala arahan dan masukan dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Bapak Totok Heru Tri Maryadi, M.Pd, selaku dosen pembimbing akademik.
3. Bapak Ketut Ima Ismara, M.Pd, M.Kes dan Mohammad Ali M.T selaku validator instrumen penelitian.
4. Bapak Drs. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNY.
5. Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Ibu Drs. Elly Karyani Sulistyowati, selaku Kepala Sekolah SMK N 1 Pundong.

7. Bapak Drs Bambang Junaedi, selaku Ketua Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK N 1 Pundong.
8. Bapak dan ibu guru SMK N 1 Pundong.
9. Teman-teman Pendidikan Teknik Mekatronika 2008 FT UNY.
10. Seluruh pihak yang telah membantu penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karenanya, masukan berupa kritik maupun saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk dapat digunakan pada waktu yang akan datang. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membaca karya ini.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ وَالزَّكَاةُ وَالسَّعْيُ وَالْحَمْدُ لِلَّهِ وَبِرَحْمَةِ اللَّهِ وَبِرَحْمَةِ اللَّهِ

Yogyakarta, Agustus 2015

Penulis

Hernowo Adi Nugroho

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
Persembahan	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Ruanglingkup dan Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	10
G. Asumsi Penelitian	12
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	
1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)	
a. Pengertian SMK.....	13
b. Tujuan SMK	14
c. Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL)	16
2. <i>Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)</i>	
a. Pengertian K3.....	18
b. Dasar Hukum K3.....	19
c. Kecelakaan Akibat Kerja (KAK)	21

d. Penyakit Akibat Kerja (PAK)	24
3. Potensi Bahaya	
a. Faktor Fisika.....	27
b. Faktor Kimia	29
c. Faktor Biologi	30
d. Faktor Psikologi	30
4. Promosi	
a. Alat Pelindung Diri (APD).....	32
b. Administrasi	37
c. Penilaian Resiko.....	38
d. Ergonomi	40
5. Pembudayaan K3	
a. Ringkas	42
b. Rapi	44
c. Resik	46
d. Rawat	47
e. Rajin	49
B. Penelitian yang Relevan	50
C. Kerangka pikir	52
D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian	55
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Pendekatan Penelitian	56
B. Populasi dan Sampel	57
C. Metode Pengumpulan Data	57
D. Skala Pengukuran	58
E. Instrumen Penelitian	59
F. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	59
G. Validasi Instrumen Penelitian	60
H. Teknik Analisis Data	60
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Data Hasil Penelitian	
1. Penanganan Potensi Bahaya	63
a. Faktor Fisika	64
b. Faktor Kimia	65

c. Faktor Biologi	66
d. Faktor Psikologi	67
2. Solusi	
a. Alat Pelindung Diri	69
b. Promosi	73
c. Administrasi	71
d. Edukasi	71
e. Ergonomi	72
3. Penerapan 5R	
a. Resik	74
b. Rapi	75
c. Ringkas	75
d. Rawat	76
e. Rajin	77
B. Pembahasan Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Hasil Penelitian Penanganan Potensi Bahaya	79
2. Deskripsi Hasil Penelitian Solusi	81
3. Deskripsi Hasil Penelitian Penerapan 5R	83
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	85
B. Keterbatasan Penelitian	85
C. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

<i>Gambar 1. Gambar Penanganan Potensi Bahaya dari Faktor Fisika</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 2. Gambar Penanganan Potensi Bahaya dari Faktor Kimia.....</i>	<i>66</i>
<i>Gambar 3. Gambar Penanganan Potensi Bahaya dari Faktor Biologi.....</i>	<i>67</i>
<i>Gambar 4. Gambar Penanganan Potensi Bahaya dari Faktor Psikologi.</i>	<i>68</i>
<i>Gambar 5. Foto tentang APD</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 6. Foto tentang Promosi</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 7. Foto tentang Administrasi</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 8. Foto Tentang Edukasi</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 9. Foto Tentang Ergonomi</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 10. Foto Tentang Penerapan Resik.....</i>	<i>74</i>
<i>Gambar 11. Foto Tentang Penerapan Rapi</i>	<i>75</i>
<i>Gambar 12. Foto Tentang Penerapan Ringkas.....</i>	<i>76</i>
<i>Gambar 11. Foto Tentang Penerapan Rawat</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 11. Foto Tentang Penerapan Rajin</i>	<i>78</i>
<i>Gambar 12. Pie chart Penanganan Potensi Bahaya</i>	<i>81</i>
<i>Gambar 13. Pie chart Solusi Pencegahan</i>	<i>83</i>
<i>Gambar 14. Pie chart Penerapan 5 R</i>	<i>85</i>

Daftar Tabel

	Halaman
<i>Tabel 1. Tabel Rumus Perhitungan Deskriptif</i>	61
<i>Tabel 2. Tabel Perhitungan Deskriptif Frekuensi.....</i>	79
<i>Tabel 3. Tabel Perhitungan Penanganan Potensi Bahaya.....</i>	80
<i>Tabel 4. Tabel Perhitungan Solusi</i>	82
<i>Tabel 5. Tabel Perhitungan Penerapan 5&</i>	84

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Kisi-Kisi dan Instrumen Penelitian

Lampiran 2. Data Hasil Penelitian

Lampiran 3. Perijinan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah dasar kemajuan bangsa dan pada hakekatnya merupakan usaha dalam proses pembentukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Penyelenggara pendidikan dapat dilakukan melalui sekolah formal maupun non formal. Menurut UU RI No 20/2003 tentang system pendidikan nasional yaitu jenis dari pendidikan menengah salah satunya (SMK). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional sebagai berikut: “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. SMK bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Pada pasal 15 dijelaskan bahwa “Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk siap berkerja sesuai dengan bidang kemampuan masing-masing”. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan utama SMK adalah sebagai pencetus lulusan handal, terampil dan berkualitas yang siap bekerja untuk membangun bangsa.

SMK sebagai lembaga penyelenggara pendidikan formal yang mengadakan kegiatan pendidikan secara bertahap dan dilakukan secara terus menerus. Keberadaan lembaga pendidikan SMK dipastikan lebih mematangkan lulusannya

untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan ketrampilan sesuai dengan minat dan bakatnya dengan menjunjung tinggi etos kerja, sehingga dapat mencerahkan kehidupan bangsa dan negara dengan melakukan kegiatan untuk hidup yang lebih baik, demi meraih masa depan yang gemilang sebagai salah satu tugas warga negara yang baik untuk mengisi kemerdekaan bangsa yang menjunjung tinggi harkat, derajat dan martabat bangsa.

Lulusan yang terampil dan matang, akan dapat bersaing di dunia kerja dan industry baik dalam kancah nasional ataupun internasional, sesuai dengan tujuan dari lembaga pendidikan SMK itu sendiri, yaitu mempersiapkan lulusan yang terampil dan berkualitas. Namun kenyataannya, masih banyak lulusan dari SMK yang tidak diterima untuk masuk di dunia industri. Hal tersebut menunjukkan bahwa tujuan dari lembaga pendidikan SMK belum dapat terealisasi dengan baik.

Semakin pesat perkembangan teknologi yang berhubungan dengan kelistrikan, ini akan memicu tuntutan sumber daya manusia (SDM) yang mampu untuk terus meningkatkan ketrampilan yang inovatif dan kreatif. Hal ini dikarenakan Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) mampu untuk terjun dan menjadi kebutuhan vital dalam kehidupan manusia seperti untuk instalasi rumah tinggal, instalasi industry, maintenance, teknisi dll. Bahkan lulusan SMK dituntut untuk dapat merancang, memasang dan memperbaiki semua aspek yang terdapat di jurusan TITL. Apalagi sekarang hampir 90% industry sudah menerapkan system robotik. Sehingga peluang kerja di jurusan TITL semakin luas yang membutuhkan keterampilan khusus. Sumber daya manusia tersebut diawali dari semua jenjang pendidikan termasuk SMK.

Kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan salah satunya seperti yang telah dimuat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang di dalamnya mencakup :

Dasar dan tujuan penyelenggaraan pendidikan termasuk wajib belajar, penjamin kualitas pendidikan serta peran serta masyarakat dalam sistem pendidikan nasional. Kebijakan tersebut dibuat untuk menghasilkan pendidikan Indonesia yang baik dan lulusan berkualitas disektor jenjang pendidikan. Untuk mendukung hal tersebut terlebih dahulu menentukan standar yang harus menjadi acuan pelaksanaan kegiatan pendidikan. Oleh karena itu pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang kemudian dibentuk pula Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) sebagai badan yang menentukan 8 (delapan) standar dan kriteria pencapaian penyelenggaraan pendidikan.

Pendidikan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) di SMK bertujuan untuk melahirkan lulusan yang handal serta terampil dalam merancang, membangun, memelihara dan memperbaiki dibidang kelistrikan. Dalam Jurusan TITL dicanangkan agar dapat mempersiapkan peserta didik agar mempunyai pengakuan berupa sertifikasi keahlian/kopetensi yang diharapkan dapat meningkatkan mutu dari SDM agar dapat masuk kedalam dunia kerja dan industri. Dengan menyandang pengakuan keterampilan yang berupa sertifikasi tersebut, diharapkan dapat bekerja dengan baik dan siap untuk bersaing secara global dalam kancah nasional maupun internasional. Sehingga dapat memenuhi tuntutan tersebut maka, lulusan dari SMK harus benar-benar mempunyai potensi kualitas yang unggul.

SMK mengajarkan siswa untuk mengembangkan soft skillnya dengan cara banyak mempraktikan ilmu yang diperolehnya. Misalnya, pengetahuan tentang sistem kendali elektronis akan diimplementasikan dengan mempraktikannya di laboratorium. Disana siswa akan diajarkan untuk mengendalikan putaran motor

dengan elektronis. Proses belajar praktik ini memiliki resiko yang sangat besar kalau tidak hati-hati dalam melakukannya. Apalagi jika sudah diimplementasikan ke dunia industri dengan berbagai macam peralatan dengan daya yang relatif besar, yang mengakibatkan kecelakaan fatal atau bahkan mengalami cacat tetap maupun bisa berujung dengan kematian.

Akan tetapi hal tersebut sangat berguna untuk kepentingan manusia, dikarenakan dapat meringankan beban pekerjaan, bahkan pekerjaan yang berbahaya pun dapat dilakukan dengan bantuan dari peralatan yang menerapkan sistem kendali elektronis. Misalnya dalam industri pengeboran minyak lepas pantai, akan sangat berbahaya apabila manusia sendiri yang terjun langsung. Dengan diciptakannya alat yang menerapkan sistem kendali elektronis untuk dapat melakukan pekerjaan manusia yang berat tersebut dengan menggunakan robot. Robot adalah peralatan elektronik yang dapat bekerja sesuai dengan perintah atau kendali dari manusia.

Melihat pentingnya untuk mempelajari Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) maka resiko yang timbul dapat diminimalis dengan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Didalam UU No. 23 tahun 1992 pasal 22 ayat 1 yang berbunyi:

“Kesehatan lingkungan diselenggarakan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang optimal, dapat dilakukan antara lain melalui peningkatan sanitasi lingkungan yang baik dalam tempatnya maupun bentuk atau wujud substansi yang berupa fisik, kimia, atau biologi termasuk juga perubahan perilaku, sedangkan kualitas lingkungan yang sehat adalah keadaan lingkungan yang bebas dari segala resiko yang membahayakan kesehatan dan keselamatan hidup manusia”.

Masyarakat berharap sangat besar terhadap dunia pendidikan terutama SMK sebagai tempat pencetus lahirnya tenaga-tenaga kerja yang produktif dan handal, sehingga nantinya lulusan-lulusannya mampu bekerja memenuhi tuntutan-tuntutan pekerjaan, baik itu dalam taraf nasional maupun kancah internasional. Sementara itu permasalahan yang dihadapi dunia kerja terletak pada kenyataan bahwa sangat sulit untuk dapat memperoleh tenaga kerja yang berkualitas tinggi yaitu tenaga kerja ahli, terampil yang memiliki dan menjunjung tinggi etos kerja. Kenyataan yang terjadi pada SMK hingga sekarang adalah adanya kesenjangan antara dunia pendidikan dan dunia kerja.

Kesenjangan berupa kemampuan lulusan yang belum sesuai dengan standar kualifikasi dunia kerja. karena semakin meningkatnya pertumbuhan di dunia industri. Perusahaan-perusahaan, maupun industri dituntut untuk meningkatkan kualitasnya untuk tetap bertahan dibidang usaha. Tuntutan peningkatan kualitas tersebut tidak hanya mengenai kualitas hasil produksi, tetapi juga kesehatan dan keselamatan orang-orang yang berada didalamnya. Bahkan semakin bertambahnya penggunaan mesin-mesin sebagai alat untuk mempermudah pekerjaan sehingga dapat melancarkan proses produksi. Akan tetapi resiko terjadinya kecelakaan kerja juga semakin meningkat.

Bahan-bahan yang mengandung racun, mesin-mesin, alat-alat, serta cara-cara kerja yang buruk dikarenakan kurangnya pengetahuan untuk menggunakan peralatan yang serba canggih serta sumber bahaya yang baru. Oleh karenanya, perlu diberikan pengetahuan dan pelatihan tentang keselamatan kerja dan kesehatan yang berkembang dan dilengkapi dengan alat perlindungan diri sehingga

dapat diperkecil kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit yang timbul akibat kerja.

Jumlah kecelakaan kerja di Indonesia pertahunnya cukup tinggi, dapat dilihat dari data jumlah korban kecelakaan kerja yang semakin meningkat yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS). BPS menyatakan bahwa, kebanyakan pengangguran didominasi oleh lulusan SMK. Dengan berdasarkan data BPS pada bulan Agustus tahun 2014, menyatakan bahwa dalam setahun terakhir, menunjukkan adanya perbaikan yang digambarkan dengan peningkatan jumlah angkatan kerja dan penduduk bekerja serta penurunan tingkat pengangguran.

Jumlah angkatan kerja pada Agustus 2014 berkurang sebanyak 3,4 juta orang dibanding Februari 2014. Jumlah bertambah sebanyak 1,7 juta orang dibanding Agustus 2013. Penduduk yang bekerja pada Agustus 2014 berkurang sebanyak 3,5 juta orang dibanding Februari 2014, atau bertambah sebanyak 1,9 juta orang dibanding Agustus 2014. Sementara jumlah pengangguran pada Agustus mengalami peningkatan yaitu sebanyak 90 ribu orang, jika dibandingkan Februari 2014, dan berkurang sebanyak 170 ribu orang jika dibanding Agustus 2013. Namun dalam setahun terakhir, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) mengalami penurunan sebesar 0,17 persen poin.

SMK adalah pencetus tenaga kerja yang handal, maka dituntut adanya penerapan pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) disetiap tempat kerja termasuk di laboratorium praktik Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL). Kita perlu mengembangkan dan meningkatkan pengetahuan tentang K3 dalam rangka menekan serendah mungkin resiko dari kecelakaan dan penyakit yang timbul

akibat kerja praktik, serta meningkatkan produktifitas dan efisiensi proses pembelajaran praktik. Karena pencetus tenaga kerja terbesar adalah SMK, maka bisa dikatakan bahwa SMK merupakan sebuah ladang yang subur yang siap ditamami pondasi yang kokoh untuk memperbaiki budaya kerja yang kurang baik.

Budaya yang kurang baik itu tidak bisa terlepas dari cara mereka bekerja yang mengindahkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Dengan membudayakan penerapan K3 didalam diri siswa, diharapkan mereka akan selalu menerapkan K3 dalam setiap tindakan dan perbuatan. Sehingga apa yang mereka kerjakan tidak asal-asalan dan dapat dipertanggung jawabkan. Menyangkut dengan pentingnya K3 pada lingkungan kerja praktik di laboratorium TITL, wajib diberikannya pemahaman yang lebih mendalam mengenai K3, dan diawasi secara intensif tentang penerapan pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) praktik.

Dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja, yang merugikan terhadap siswa, peralatan praktik, lingkungan laboratorium praktik atau kerugian terhadap proses. Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik mengangkat permasalahan tersebut untuk melakukan penelitian dengan judul: ***“Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Laboratorium Praktik Jurusan TITL SMK 1 Pundong”***.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan cara untuk mengetahui lebih dalam tentang masalah yang dihadapi siswa dalam menjaga kesehatan dan keselamatan proses kerja praktik. Semakin dalam proses identifikasi, maka akan semakin detail permasalahan yang dapat diungkap untuk diteliti agar mendapatkan solusi yang

tepat. Setelah membaca latar-belakang permasalahan diatas, dapat diketahui permasalahan-permasalahan yang muncul dan menarik untuk diteliti meliputi:

1. Potensi Bahaya yang terdapat di Laboratorium praktik siswa Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong sering diindahkan oleh siswa yang meliputi Faktor Fisika, Kimia, Biologi dan Psikologi yang dapat berdampak bagi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) praktik.
2. Solusi tentang K3 praktik, yang berupa pengenalan APD sesuai standar, Promosi, dan Ergonomi terutama untuk pelatihan keterampilan praktik yang dapat membahayakan dirinya sendiri, orang lain, peralatan dan lingkungan sekitar.
3. Siswa sering mengindahkan 5R dalam melaksanakan proses kerja praktikum, sehingga dapat menghambat proses kerja praktik atau bahkan dapat menyebabkan timbulnya potensi bahaya.

C. Ruang lingkup dan Pembatasan Penelitian

Mengingat begitu luasnya ruang lingkup dalam aspek yang terdapat dalam penelitian ini, peneliti membatasi obyek penelitian menjadi:

1. Ruang lingkup penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi seluruh kegiatan dan semua yang ada disekitar kegiatan itu dilaksanakan. Dalam penelitian ini diprioritaskan di-laboratorium praktik Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong. Proses pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) praktik di laboratorium atau bengkel kerja praktik yang melibatkan populasi seluruh unsur yang terkait, terutama siswa program

studi Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL), dan ditambah keterangan dari guru maupun instruktur sebagai penguat dan pelengkap data hasil penelitian tersebut.

2. Pembatasan Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong, peneliti hanya membatasi penelitian pada hal-hal tertentu saja. Hal ini dilakukan karena mengingat terlalu luasnya aspek yang akan diteliti dan keterbatasan peneliti dalam mengekspos seluruh bagian yang terkait dengan proses kerja praktik di laboratorium Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong, yang dirasa sangat menyeluruh dan kompleks. Dikarenakan cukup luas dan juga kompleks, maka peneliti merasa perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti. Batasan-batasan ini meliputi sebagai berikut:

- a. Potensi bahaya yang ada di laboratorium praktik siswa Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong yang meliputi Faktor Fisika, Kimia, Biologi dan Psikologi.
- b. Solusi tentang K3 pada Laboratorium praktik siswa Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong dalam melakukan kegiatan proses kerja praktikum yang berupa pengenalan APD, Media Promosi yang tepat sasaran, dan Ergonomi didalam setiap proses pembelajaran.
- c. Penerapan 5R atau Resik, Rapi, Ringkas, Rawat, dan Rajin di Laboratorium praktik siswa Jurusan TITL SMK Negeri 1 Pundong.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan diatas, maka penulis dapat mengambil beberapa faktor untuk diteliti yang dianggap sebagai

permasalahan yang dapat diungkap dalam penelitian ini. Sehingga peneliti dapat .
menuliskan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah penanganan Potensi bahaya di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong?
2. Bagaimanakah Solusi tentang K3 di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong?
3. Bagaimanakah penerapan 5R di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan dari penelitian yaitu :

1. Mengetahui penanganan Potensi Bahaya di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK 1 Pundong
2. Mengetahui Solusi tentang K3 pada laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong.
3. Mengetahui penerapan 5R di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua orang. Selain sebagai salah satu sumber ilmu pengetahuan, penelitian ini juga diharapkan dapat sebagai salah satu faktor yang dapat sebagai inspirasi dalam upaya mengentaskan permasalahan kesehatan nasional terutama dibidang K3 praktikum. Hal ini dikarenakan siswa merupakan calon-calon tenaga kerja terdidik yang handal dan

langsung bersentuhan dengan masyarakat luas. Adapun manfaat lainnya yang dikhususkan dari penelitian ini meliputi:

1. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta

Dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan untuk peneliti selanjutnya, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan mengenai pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada laboratorium praktik siswa Jurusan TITL SMK 1 Pundong agar dapat melakukan kerja praktik dengan lancar.

2. Bagi Guru dan teknisi

Sebagai masukan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di laboratorium praktik Jurusan TITL. Sehingga diharapkan proses pentransferan ilmu pengetahuan dapat berjalan lancar tanpa adanya hambatan yang berarti. Yang akan meningkatkan kualitas mutu lulusan.

3. Bagi Siswa

Dengan mengetahui dan menerapkan K3, maka dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk terus berperan aktif mengasah dan meningkatkan pengetahuannya sebagai wujud implementasi dari ilmu dan pengalaman yang didapatkan. Sehingga proses belajar akan sangat menyenangkan tanpa terjadi hal-hal yang tidak dikehendaki, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar.

4. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan terjun langsung kelapangan dan memberikan pengalaman belajar yang

menumbuhkan kemampuan dan keterampilan meneliti serta pengetahuan yang lebih mendalam terutama pada bidang K3. Dan juga untuk tugas akhir sebagai prasyarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

G. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa asumsi dasar sebagai berikut :

1. Tingkat keterampilan dan keahlian mahasiswa tidak bisa diukur hanya dari tingkat tingginya intelegensinya.
2. Semua siswa mendapatkan fasilitas dan kesempatan yang sama dalam mengembangkan keahliannya sesuai dengan Jurusanya.
3. Sekolah telah memberikan program dan pelatihan yang baik dalam pengembangan keterampilan dan keahlian siswa melalui kegiatan praktikum.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Diskripsi Teori

1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

a. Pengertian Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah suatu sekolah kejuruan yang memprioritaskan bidang keahlian, dimana siswa/siswinya mempelajari bidang yang mereka pilih sesuai dengan minat dan bakat mereka dengan pengarahan. Tujuannya adalah untuk mempersiapkan anak didiknya supaya dapat terjun langsung ke dunia kerja dan industri. Dengan mempersiapkan diri dalam memasuki era pasar bebas yang sudah semakin dekat, bahkan pasar china sudah masuk ke Indonesia. Pemerintah, Sekolah, dan Industri atau Lembaga Kerja lainnya bekerjasama untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkompetisi, dan menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi agar tidak kalah bersaing dengan bangsa asing.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan suatu lembaga pendidikan formal yang bertanggung jawab untuk mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki kemampuan akademis sekaligus mempunyai keahlian khusus (*skill*) sesuai dengan bidangnya masing-masing. Dalam peraturan pemerintah nomor 29 tahun 1990, disebutkan bahwa: "Sekolah Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang menengah yang mengutamakan pada pengembangan keterampilan siswa untuk melakukan jenis pekerjaan tertentu". Menurut penjelasan diatas, dapat dikatakan pendidikan kejuruan (SMK) adalah bagian dari sistem pendidikan nasional

yang bertujuan mempersiapkan tenaga kerja yang memiliki keterampilan dan pengetahuan sesuai dengan kebutuhan persyaratan lapangan kerja dan mampu mengembangkan potensi dirinya dalam mengadopsi dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi.

SMK sebagai lembaga penyelenggara pendidikan formal yang mengadakan kegiatan pendidikan secara bertahap dan berkesinambungan. Keberadaan lembaga pendidikan SMK dipastikan lebih mematangkan lulusannya untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan keterampilan sesuai dengan minat dan bakat, dengan menjunjung tinggi etos kerja, sehingga dapat mencerahkan kehidupan dirinya sendiri, keluarga, bangsa, negara dan agama dengan melakukan kegiatan untuk hidup yang lebih baik. Untuk mencapai masa depan yang gemilang sebagai salah satu tugas dari seorang warga negara yang baik yaitu untuk mengisi kemerdekaan bangsa yang menjunjung tinggi harkat, derajat dan martabat bangsa. Lulusan yang terampil dan matang, akan dapat bersaing didunia kerja dan industri, baik dalam kancah nasional maupun internasional.

b. Tujuan SMK

Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 telah mengatakan bahwa Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab". Tujuan tersebut dapat dijabarkan lagi oleh

Dikmenjur (2003) menjadi tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan SMK berdasarkan dari uraian undang-undang Sisdiknas No.20 Tahun 2003 diatas, dapat disimpulkan bahwa SMK bertujuan :

1) Tujuan Umum.

Sebagai bagian dari sistem pendidikan menengah kejuruan (SMK) bertujuan:

- a). Menyiapkan peserta didik agar dapat menjalani kehidupan secara layak;
- b). Meningkatkan keimanan dan ketakwaan peserta didik;
- c). Menyiapkan peserta didik agar menjadi warga negara yang mandiri dan bertanggung jawab;
- d). Menyiapkan peserta didik agar memahami dan menghargai keanekaragaman budaya bangsa Indonesia;
- e). Menyiapkan peserta didik agar menerapkan dan memelihara hidup sehat, memiliki wawasan lingkungan, pengetahuan dan seni.

2) Tujuan Khusus

Tujuan khusus SMK adalah:

- a). Menyiapkan peserta didik agar dapat bekerja, baik secara mandiri atau mengisi lapangan pekerjaan yang ada di dunia usaha dan industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan bidang dan program keahlian yang diminati;
- b). Membekali peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi dan mampu mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminati;
- c). Membekali peserta didik dengan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) agar mampu mengembangkan diri sendiri melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Disimpulkan sesuai dengan tujuan diatas, dapat diartikan bahwa SMK mempunyai ciri khusus yang membedakan dengan lembaga pendidikan lainnya. Program pendidikan di SMK diselenggarakan dalam rangka mempersiapkan lulusan

untuk menjadi tenaga kerja yang dapat langsung diterjunkan pada jenis pekerjaan tertentu sesuai dengan kemampuan bidang keprofesionalitasnya.

c. Jurusan TITL

Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) berkaitan dengan kualifikasi kemampuan minimal pesertadidik yang menggambarkan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan dibidang pemasangan instalasi penerangan dan tenaga listrik 1 fase dan 3 fase, pengoperasian sistem pengendali elektromagnetik dan elektronik, perawatan dan perbaikan ringan peralatan rumah tangga, serta pemeliharaan panel hubung listrik, yang diharapkan dicapai pada setiap tingkat atau semester. Proses pembelajaran menekankan pada pemberian pengalaman langsung baik di sekolah dan di dunia usaha/industri, untuk mengembangkan kompetensi dasar pesertadidik dibidang pemasangan instalasi penerangan dan tenaga 1 fase dan 3 fase, pengoperasian sistem pengendali elektromagnetik dan elektronik, perawatan dan perbaikan ringan peralatan rumah tangga, serta pemeliharaan panel hubung bagi (PHB) listrik.

Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik bertujuan untuk :

- 1). Membentuk sikap profesional, yakni bekerja cepat, tepat dan mengikuti prosedur atau kode etik yang berlaku.
- 2). Memupuk kemampuan interaksi sosial, yaitu komunikasi, jujur dengan memiliki integritas yang tinggi, inisiatif, beradaptasi, dan dapat bekerjasama dengan orang lain;

- 3). Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pemasangan, pemeliharaan dan perbaikan instalasi listrik penerangan dan tenaga 1 fase dan 3 fase
- 4). Mengoperasikan sistem pengendali elektromagnetik dan elektronik, perawatan dan perbaikan ringan untuk peralatan rumah tangga, serta pemeliharaan panel hubung bagi listrik;
- 5). Mengembangkan pengalaman untuk dapat merencanakan dan mengorganisasikan pekerjaan serta memecahkan masalah sesuai tanggung jawabnya sebagai pelaksana/teknisi instalasi tenaga listrik.

Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) mengajarkan kepada siswa untuk mengembangkan soft-skillnya dengan cara memperbanyak belajar mempraktikkan ilmu yang diperolehnya. Misalnya, pengetahuan tentang sistem kendali elektronik akan diimplementasikan dengan mempraktikannya di laboratorium. Disana siswa akan diajarkan untuk mengendalikan putaran motor dengan elektronik. Proses belajar praktik ini memiliki resiko yang sangat besar kalau tidak hati-hati dalam melakukannya bisa membahayakan jiwanya.

Apalagi jika sudah diimplementasikan ke dunia usaha maupun dunia industri dengan berbagai macam peralatan dengan menggunakan peralatan dengan daya yang relatif besar, kelalaian dalam melakukan proses kerja dapat mengakibatkan kecelakaan fatal atau bahkan mengalami cacat tetap maupun bisa berujung dengan kematian. Untuk itu perlu adanya penanaman yang mendasar tentang penerapan pengetahuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam kondisi apapun terutama dalam proses kerja praktik.

2. Kesehatan dan Kesehatan Kerja (K3)

a. Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja dewasa ini merupakan istilah yang sangat populer. Bahkan didalam dunia industri istilah tersebut lebih dikenal dengan singkatan K3 yang artinya Keselamatan, dan Kesehatan Kerja. Menurut (Rijanto.2010), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai suatu program yang didasari pendekatan ilmiah dalam upaya mencegah atau memperkecil terjadinya bahaya (*hazard*) dan risiko (*risk*) terjadinya penyakit dan kecelakaan, maupun kerugian-kerugian lainnya yang mungkin terjadi.

Menurut Ridley, John (1983) yang dikutip oleh Bobby Shiantosia (2000.6), mengartikan Kesehatan dan Keselamatan Kerja adalah suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan aman baik itu bagi pekerjaannya, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja tersebut. Keselamatan kerja merupakan suatu kebutuhan dari setiap makhluk hidup. Bahkan sejak manusia sudah mulai menggunakan akal fikirannya, telah mempunyai rasa takut.

Rasa takut itu muncul akibat dari rasa yang kurang nyaman dengan dirinya akibat dari ancaman atau bahaya dari lingkungan sekitarnya. Biasanya yang bersifat alamiah yang timbul akibat jiwanya terancam seperti binatang buas, cuaca, kondisi alam sekitar dan sumber ancaman lain yang berasal dari lingkungan sekitarnya. Karena adanya rasa cinta terhadap dirinya, maka timbulah keberanian dalam dirinya untuk mempertahankan hidupnya dengan berbagai macam cara.

Menurut OHSAS (18001:2007), pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah: “Semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada Keselamatan dan Kesehatan Kerja tenaga kerja maupun orang lain (kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu) ditempat kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dapat dikatakan sebagai suatu pendekatan ilmiah dan praktis dalam mengatasi potensi bahaya dan risiko kesehatan dan keselamatan yang mungkin terjadi”.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan instrumen yang melindungi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Perlindungan tersebut merupakan hak asasi yang wajib dipenuhi oleh perusahaan. K3 bertujuan untuk mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (*zero accident*). Penerapan konsep ini tidak boleh dianggap sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang menghabiskan banyak biaya (*cost*), melainkan harus dianggap sebagai bentuk investasi jangka panjang yang memberi keuntungan yang berlimpah pada masa yang akan datang.

b. Dasar Hukum Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Mengingat akan pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), untuk menjaga dan melindungi manusia sebagai subyek untuk melakukan suatu pekerjaan, maka diterbitkan peraturan-peraturan yang mengatur tentang K3 sebagai berikut:

1. Undang-undang No.1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja yang diberlakukan pada tanggal 12 januari 1970 yang memuat berbagai persyaratan tentang keselamatan kerja. Dalam undang-undang ini ditetapkan mengenai kewajiban

pengelola laboratorium, kewajiban dan hak praktikan serta syarat-syarat keselamatan kerja praktik yang harus dipenuhi.

2. Undang-undang no. 13 tahun 2003 tentang ketenagakerjaan. Dalam undang-undang ini berisi tentang keselamatan kerja yang dimuat pada pasal 86 yang menyebutkan bahwa manajemen bengkel wajib menerapkan upaya keselamatan untuk melindungi praktikan. Sedangkan pada pasal 87 mewajibkan setiap manajemen laboratorium untuk melaksanakan manajemen K3 yang terintegrasi dengan manajemen organisasi lainnya.
3. PP. Nomor 14 Tahun 2012 Pasal 44 yang mengandung butir-butir sebagai berikut:
 - a). Setiap kegiatan usaha ketenagalistrikan wajib memenuhi ketentuan keselamatan ketenagalistrikan.
 - b). Ketentuan keselamatan ketenagalistrikan sebagaimana dimaksud pada ayat 1, bertujuan untuk mewujudkan kondisi: 1). Handal dan aman bagi instalasi; 2). Aman dari bahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya; 3). Ramah lingkungan;
 - c). Ketentuan keselamatan ketenagalistrikan sebagaimana dimaksud pada ayat satu (1) meliputi butir-butir sebagai berikut: 1). Pemenuhan standarisasi peralatan dan pemanfaat tenaga listrik; 2). Pengamanan instalasi tenaga listrik; 3). Pengamanan pemanfaat tenaga listrik; 4). Setiap instalasi tenaga listrik yang beroperasi wajib memiliki sertifikat layak operasi yang resmi dikeluarkan oleh badan terkait; 5). Setiap peralatan dan pemanfaat tenaga listrik wajib

memenuhi ketentuan standar nasional Indonesia; 6). Setiap tenaga teknik dalam usaha ketenagalistrikan, wajib memiliki sertifikat kompetensi.

Penekanan utama diberikan pada peran dan tanggung jawab kepala laboratorium selaku pihak yang memutuskan dan mengendalikan apa yang terjadi ditempat kerja praktik. Namun tidak boleh dilupakan bahwa praktikan juga memiliki sumbangan terhadap hal tersebut. Ketentuan umum untuk mencapai standar tinggi dibidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang isinya menetapkan sasaran secara umum yang harus dicapai.

c. Kecelakaan Akibat Kerja (KAK)

Kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak terencana dan tidak terkendali akibat dari suatu tindakan atau reaksi suatu obyek, bahan, orang, atau radiasi yang mengakibatkan cedera atau kemungkinan akibat lainnya (Sumber: Heinrich, Petersen, dan Roos, 1980). Menurut AS/NZS 4801:2001) kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak direncanakan menyebabkan cedera, kesakitan, kerusakan, atau kerugian lainnya. (Standar AS/NZS 4801:2001).

Sedangkan menurut OHSAS (18001:2007), mendefinisikan kecelakaan kerja sebagai kejadian yang berhubungan dengan pekerja yang dapat menyebabkan cedera atau kesakitan (tergantung dari keparahannya) bahkan kejadian kematian atau yang dapat menyebabkan kematian. Pengertian ini juga digunakan untuk kejadian yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan atau yang menyebabkan kerusakan lingkungan (Sumber: Standar OHSAS 80001:2007).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak terduga dan tidak dikehendaki yang dapat

menyebabkan kerugian baik jiwa maupun harta benda yang diakibatkan kelalaian pekerja dalam melakukan kegiatan serta dalam perjalanan berangkat atau pulang dari tempat kerja melalui jalan yang biasa dilalui. Sedangkan menurut standar Australian AS 1885 1 (1990) mengartikan bahwa suatu proses yang mengakibatkan kejadian cedera atau penyakit akibat kerja.

Ada banyak tujuan untuk mengetahui kualifikasi kejadian kecelakaan kerja, salah satunya sebagai dasar untuk mengidentifikasi proses alami suatu kejadian seperti dimana kecelakaan terjadi, apa yang dilakukan pekerja, dan dengan alat apa atau bahan apa yang akan digunakan. Dengan menggunakan kode-kode kecelakaan kerja, maka akan sangat membantu proses penyelidikan dalam menerapkan sumber informasi diatas.

Bagi kalangan masyarakat yang masih berada dalam garis kemiskinan, dimana pemenuhan kebutuhan fisik masih sangat dominan. Sehingga kebutuhan keselamatan masih dikesampingkan. Misalnya masalah yang sering kita jumpai didalam bengkel listrik yaitu makan gorengan didalam bengkel. Selain dapat mengotori ruangan yang seharusnya steril, juga minyak yang ada dimakanan ini bisa menjadi bahan konduktor yang baik. Apalagi sewaktu proses kerja praktik sehabis menyentuh makanan yang berminyak kemudian menyentuh peralatan praktik, sehingga bahan isolator seperti gagang dari tespen dapat berubah menjadi bahan konduktor yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja praktik, yaitu praktikan akan tersengat arus listrik.

Hal ini sangat berbahaya sekali, bahkan jika siswa yang sedang praktik terlalu lama tersengat arus listrik badanya akan kering semakin lama akan menjadi kering

sehingga menyebabkan orang tersebut meninggal dunia. Untuk itu sangat dianjurkan untuk menerapkan keselamatan dalam berbagai hal agar keselamatan menjadi kebutuhan pokok dan diharapkan dapat mengurangi resiko akibat kerja. Diberbagai negara maju telah menerapkan keselamatan menjadi kebutuhan dan prasyarat dalam segenap aspek kehidupan.

Bahaya yang kemungkinan sering terjadi pada saat melaksanakan proses produksi dan yang diprediksi akan menimpa tenaga kerja adalah sebagai berikut:

- 1). Tertimpa benda keras dan berat.
- 2). Tertusuk atau terpotong benda tajam.
- 3). Terjatuh dari tempat tinggi.
- 4). Terbakar atau terkena aliran listrik.
- 5). Terkena zat kimia berbahaya pada kulit atau melalui pernafasan.
- 6). Pendengaran menjadi rusak karena suara kebisingan.
- 7). Penglihatan menjadi rusak diakibatkan intensitas cahaya yang tinggi.
- 8). Terkena radiasi dan gangguan lainnya.

Sedangkan kerugian yang harus ditanggung oleh pekerja maupun pihak pemberi kerja atau perusahaan apabila terjadi kecelakaan adalah:

- 1). Produktifitas pekerja berkurang selama sakit. Sehingga proses produksi terganggu.
- 2). Adanya biaya perawatan medis atas tenaga kerja yang terluka, cacat, bahkan meninggal dunia.
- 3). Kerugian atas kerusakan fisilitas mesin atau peralatan praktik dan yang lainnya.
- 4). Menurunnya efisiensi pekerjaan praktik.

d. Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Kesehatan merupakan kebutuhan pokok dari setiap makhluk hidup, tidak terkecuali manusia itu sendiri. Kesehatan kerja merupakan masalah semua orang karena bekerja adalah bagian kehidupan dan orang memerlukan pekerjaan sebagai sumber penghasilan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Namun, sejak lama diketahui bahwa bekerja dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit, dan sebaliknya kesehatan dapat mengganggu pekerjaan. Kesehatan Kerja, bertujuan untuk mengenal rekognisi (*hazard*) kesehatan ditempat kerja, menilai resiko (*hazard*) dan melakukan intervensi terhadap resiko, agar menghilangkan atau meminimasi resiko terserang penyakit. Dalam pelaksanaan upaya kesehatan kerja diwajibkan berdasarkan konsep hak asasi manusia yang bersifat universal.

Di Indonesia, hal tersebut diatur oleh peraturan perundang-undangan dan prinsip ekonomi pekerja yang sehat, produktif dan sejahtera disamping merupakan aset perusahaan yang paling berharga juga dapat mencegah kerugian (*losses*). Kesehatan kerja merupakan masalah setiap individu karena bekerja dibutuhkan semua orang sebagai sumber pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Sejak lama diketahui bahwa bekerja dapat menyebabkan gangguan kesehatan atau penyakit. Sebaliknya, kesehatan dapat mengganggu pekerjaan. Kesehatan kerja seharusnya tidak hanya terfokus pada diagnosis dan pengobatan klinis, tetapi juga mengerjakan rekognisi hazard, penilaian resiko dan intervensi untuk menghilangkan atau meminimalkan resiko. Beberapa situasi dan kondisi pekerjaan, baik tata-letak tempat kerja atau material-material yang digunakan, menghadirkan resiko yang lebih

tinggi terhadap kesehatan. Dengan memahami kondisi material maupun lingkungan tempat kerja, dapat meminimalisir dampak resiko kerja bagi kesehatan.

Tubuh merupakan organisme kompleks dengan tersusun rapi dan didalamnya terdapat organ-organ yang terbungkus tulang dan diikat oleh otot-otot. Setiap bagian mempunyai peranan dan fungsi masing-masing dan memiliki ketergantungan satu sama lainnya. Setiap organ ini dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitarnya. Walaupun lingkungan sekitar tempat kerja mengandung sumber-sumber yang berbahaya, ada beberapa perlengkapan yang dapat digunakan sebagai perisai atau pelindung diri dari bahaya penyakit yang kemungkinan muncul.

Gangguan kesehatan dapat diklasifikasi menjadi beberapa kelompok seperti

a) Gangguan kesehatan tubuh yang berasal dari bahan kimia

Pentingnya pengetahuan tentang zat kimia berbahaya yang sering kita jumpai. Misalnya pada saat kita mempraktikkan dalam proses pembuatan *Printed Circuit Board* (PCB). Bahan dasar dalam proses pembuatan PCB menggunakan *Copper Circuit Board* (CCB) merupakan papan yang dilapisi oleh tembaga. Selanjutnya lapisan tembaga ini digambar/disablon dengan menggunakan tinta minyak yang dicampur dengan minyak M3 supaya gambar tidak akan pudar jika terkena air. Setelah gambar yang dicetak dalam CCB benar-benar sudah jadi atau tidak ada kesalahan, maka proses selanjutnya yaitu dilarutkan dalam larutan ferriclorida yang berfungsi untuk melarutkan tembaga yang tidak tertutup oleh gambar tadi. Apabila sudah benar-benar bersih, maka PCB diangkat dan dibersihkan.

Melihat proses pembuatan tersebut dapat diketahui zat-zat kimia yang berbahaya seperti: Tembaga, Cat minyak, Minyak M3, dan Larutan ferriclorida. Zat

tersebut jika masuk kedalam tubuh seseorang dapat menyebabkan penyakit dikarenakan zat kimia berbahaya tersebut tidak dapat diurai oleh tubuh kita yang menjadikan racun yang berbahaya. Racun ini akan menghambat kerja organ tubuh kita yang menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit seperti pernapasan, gagal fungsi ginjal dan hati, atau bahkan sampai menyerang otak. Biasanya ditandai dengan badan kurus kering dan sering sakit-sakitan.

Menurut John Redley seperti yang dikutip oleh Soni Astranto,S.Si, (2001:2), penilaian resiko harus mempertimbangkan hal-hal antara lain: 1). Sifat-sifat berbahaya suatu substansi; 2). Data kesehatan dan keamanan material yang disediakan oleh subplayer; 3). Luasnya ekspos; 4). Metode dan kuantitas penggunaan; 5). Kegiatan yang berisiko tinggi seperti pembersihan dan pemeliharaan peralatan; 6). Pengaruh tindakan pencegahan dan pengendalian; 7). Hasil pemeriksaan kesehatan; 8). Hasil pemantauan ekspos tempat atau kegiatan kerja.

b) Kebisingan

Pendengaran kita sering terabaikan dan dihadapkan dengan segala jenis kondisi ekstrim. Pada dasarnya organ pendengaran kita sangat rentan, walaupun dapat menerima pemaksaan dengan kadar tertentu yang mengakibatkan telinga tidak dapat merespon atau berhenti berfungsi. Kebisingan merupakan bunyi yang tidak dikehendaki misalnya suara gemuruh mesin industri yang biasanya ditandai dengan keharusan berteriak untuk berbicara dalam jarak yang dekat sekalipun. Suara-suara tersebut akan terdengar pada setiap proses produksi yang menyebabkan melemahnya gendang telinga yang menyebabkan elastisitas

genderang akan menurun yang mengakibatkan gangguan pada pendengaran seperti: Penurunan kemampuan pendengaran, Tinnitus atau telinga berdenging.

Menurut John Ridley seperti yang dikutip oleh Soni Astranto,S.Si, (2006:4), Untuk mengatasi hal tersebut dengan cara: 1). Menghilangkan sumber suara dengan metode alternative; 2). Mengisolir peralatan tersebut didalam ruangan yang kedap suara; 3). Dengan menjauhkan mesin dari jangkauan populasi manusia dan mengharuskan operator menggunakan alat pelindung seperti handsfree yang berfungsi untuk menyumbat getaran udara masuk kedalam genderang manusia; 4). Melakukan penyerapan dengan memasang panel-panel penyerap bunyi atau melapisi dinding dengan bahan penyerap bunyi; 5). Melakukan peredaman dengan memasang atau melapisi lembar panel logam untuk mencegah efek gending; 6). Pembungkaman dengan menggunakan pembungkam bunyi (*silencer*) pada pembuangan udara dan pompa vakum.

3. Potensi Bahaya

a. Faktor Fisika

1) Proses kerja

Proses kerja merupakan modal dasar sebagai pencegahan terhadap Kesehatan dan Kecelakaan Kerja (K3) praktik. Proses kerja yang sesuai dengan aturan dapat meminimalkan resiko akibat kerja. Hal ini ditinjau dari proses perencanaan, penyusunan dan pengujian dalam pembuatan peraturan. Tahapan-tahapan ini menuntut adanya pertanggungjawaban dan juga mempertimbangkan aspek yang

terbaik. Sehingga dengan mengikuti langkah kerja/proses kerja akan menjadi aman dan nyaman sehingga akan mendapatkan hasil yang maksimal.

2) Daya penerangan ruangan.

Daya penerangan didalam ruang merupakan salah satu aspek terpenting dalam suatu proses kegiatan manusia. Semakin rumit suatu pekerjaan akan semakin membutuhkan intensitas yang tinggi pula sampai pada titik tertentu yang merupakan titik jenuh maksimal manusia. Kondisi ruangan praktikum harus dalam kondisi terang dengan kadar kekuatan daya tertentu tanpa menimbulkan tegangan pada mata. Diusahakan kadar intensitas ruangan merata atau tidak boleh terpusat dikarenakan menyilaukan mata. Diusahakan menggunakan sumber penerangan yang alami. Bila menyilaukan menggunakan tirai sebagai penghambatnya.

3). Suhu

Tempat kerja harus memiliki kandungan udara yang segar atau udara yang dimurnikan dalam jumlah yang mencukupi. Suhu udara harus dibuat senyaman mungkin. Juga harus ada ventilasi agar sirkulasi udara lancar yang menjadikan udara didalam ruangan tetap segar dan tidak penggap. Tekanan udara didalam ruangan tidak boleh terlalu tinggi, juga tidak boleh terlalu rendah.

3) Kebersihan

Laboratorium praktek harus dalam kondisi yang bersih, dengan cara membersihkan secara teratur, dan membuang sampah pada tempat yang sudah disediakan. Selain itu sisa-sisa bahan material praktik harus dikumpulkan dalam tempat khusus.

5). Kebisingan

Kebisingan harus dihindarkan karena dapat mengganggu konsentrasi. Frekwensi yang dianjurkan untuk laboratorium tidak lebih dari 40 dB (A). Kebisingan yang berlebihan dapat menjadikan siswa mudah mengalami stres atau penurunan konsentrasi. Hal ini sangat membahayakan, bahkan sering kita jumpai pada saat siswa melakukan praktik sambil mengobrol dengan temannya sambil bersenda gurau. Selain membahayakan untuk dirinya sendiri juga akan berdampak pada orang lain. Terutama konsentrasi seluruh orang yang berada dalam ruangan tersebut.

b. Faktor Kimia

1). Gas dan asap

Kondisi ruangan kerja praktik harus steril tanpa terkontaminasi dari gas-gas yang membahayakan. Jika pekerjaan praktik dapat menimbulkan gas yang berbahaya, maka diharuskan menjaga kesterilan tempat dengan memberikan sirkulasi udara dengan menggunakan blower yang dipasang sedemikian rupa. Jika masih ada peluang terkontaminasi, sangat dianjurkan menggunakan masker yang menggunakan masker khusus yang memiliki berbagai lapisan filter yang diciptakan sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Bahkan untuk proses menyolder kurang tepat dilaksanakan pada ruangan yang tertutup dan ber AC. Dikarenakan zat atau racun dari asap timbal bekas timah akan berputar-putar dalam ruangan tersebut. Sehingga akan terhirup oleh seluruh orang yang ada didalam ruangan tersebut.

2). Debu dan uap

Debu dan uap merupakan component yang sulit untuk dapat dilihat dengan mata telanjang. Ruangan harus bersih dari zat pencemar seperti debu dengan mengekstraksi debu dan uap kemudian menyaringnya sebelum dikeluarkan dengan memasang pompa sampling dengan filter.

c. Faktor Biologi

1). Praktikan

Dalam proses pelaksanaan kerja praktik, praktikan harus dalam keadaan yang prima bahkan menggantung sekalipun dilarang, karena berpengaruh terhadap konsentrasi sehingga dapat menyebabkan rawan bahaya yang dapat berdampak buruk.

2). Tumbuhan dan hewan

Laboratorium diusahakan agar ruangan terbebas dari binatang dan tumbuhan karena mencegah terkontaminasi radiasi dan konsentrasi dalam melaksanakan kerja praktik.

d. Faktor Psikologi

1). Peralatan Praktikum

Peralatan praktik harus dalam kondisi yang baik. Agar proses pengamatan dapat berjalan cepat akurat. Jika kondisi peralatan kurang baik, bisa berdampak buruk terhadap praktikan maupun lingkungan terutama hasil yang diperoleh dari proses kerja praktik tidak akan akurat/maksimal. Biasanya jika ada perlengkapan yang eror, dapat membuat gugup atau tidak nyaman dalam bekerja karena praktikan menjadi labil atau tidak dapat mengatur emosinya.

2). Sikap

Sikap kerja dalam melakukan kerja praktik harus baik. Karena berdampak pada diri praktikan sendiri maupun orang lain. Selain melanggar nilai dan etika kesopanan, hal ini dapat membuat rasa tidak nyaman. Bahkan karena sikap kerjanya kurang baik misal suka bersenda gurau, dalam bekerja tidak akan serius. Sehingga sering tidak hati-hati dalam melaksanakan tugasnya.

3). Cara kerja

Cara kerja merupakan hal penting dalam melakukan kerja praktik. Cara kerja yang asal-asalan dan cenderung sembrono, selain hasilnya kurang memuaskan juga akan berdampak besar terhadap proses kerja praktik. Apabila cara kerjanya salah dapat membahayakan praktikan sendiri, orang lain, peralatan bahkan lingkungan sekitar. Yang lebih utama adalah hasil yang diperoleh dari proses kerja praktik tidak akan akurat/maksimal. Sehingga akan menyebabkan kerugian-kerugian yang sangat besar, baik berupa moril dan material. Dan tujuan dari proses kerja praktek dapat dianggap gagal. Sehingga perlunya melakukan tugas praktikum sesuai dengan cara kerja yang benar.

4). Faktor Mental

Faktor mental merupakan kebutuhan vital dalam melakukan tugas praktikum. Hal ini dikarenakan manusia mempunyai jiwa. Kondisi jiwa yang tidak stabil akan berpengaruh pada emosi seseorang. Dalam proses kerja praktikum siswa dituntut dalam kondisi yang stabil dan prima. Selain itu juga, suasana kerja dan hubungan berdampak pada mental seseorang yang dapat menimbulkan rasa kurang nyaman atau grogi dalam proses kerja praktik

4. Promosi

a. Alat Pelindung Diri (APD)

Pengertian Alat Pelindung Diri (APD) adalah kelengkapan wajib yang digunakan saat bekerja sesuai dengan bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan tenaga kerja itu sendiri maupun orang lain ditempat kerja. Alat pelindung diri (APD) adalah suatu kewajiban dimana biasanya para pekerja yang bekerja disebuah laboratorium, diwajibkan menggunakannya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui departemen tenaga kerja Republik Indonesia. Alat-alat demikian harus memenuhi persyaratan tidak mengganggu kerja dan memberikan perlindungan efektif terhadap jenis bahaya.

Mangkunegara (2002), menjelaskan bahwa secara umum keselamatan kerja dapat dikatakan sebagai ilmu dan penerapannya yang berkaitan dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungan kerja serta cara melakukan pekerjaan guna menjamin keselamatan tenaga kerja dan asset-aset perusahaan agar terhindar dari kecelakaan dan kerugian lainnya. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) juga meliputi penyediaan Alat Pelindung Diri (APD), perawatan mesin secara berkala dan pengaturan jam kerja yang manusiawi.

Alat Pelindung diri (APD) berperan penting terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Dalam pembangunan nasional, tenaga kerja memiliki peranan dan kedudukan yang penting sebagai pelaku pembangunan. Sebagai pelaku pembangunan perlu dilakukan upaya-upaya perlindungan baik dari aspek ekonomi, politik, sosial, teknis, dan medis dalam mewujudkan kesejahteraan tenaga kerja.

APD bukanlah alat yang nyaman apabila dikenakan, tetapi fungsi dari alat ini sangatlah besar karena dapat mencegah penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan pada waktu kerja. Pada kenyataannya banyak pekerja praktik yang masih belum menggunakan alat pelindung diri, ini dikarenakan merasakan ketidaknyamanan.

Peraturan yang mengatur penggunaan alat pelindung diri ini tercantum dalam pasal 14 Undang-undang Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dimana setiap pengurus wajib menyediakan alat pelindung diri (APD) secara cuma-cuma terhadap tenaga kerja dan orang lain yang memasuki tempat kerja. Berdasarkan peraturan tersebut secara tidak langsung setiap pekerja diwajibkan untuk memakai APD yang telah disediakan oleh manajemen sekolah. Alat pelindung diri yang disediakan oleh pengelola laboratorium yang dipakai oleh praktikan harus memenuhi syarat pembuatan, pengujian dan bersertifikat. Sehingga APD yang digunakan untuk praktikum harus sesuai dengan standar.

Macam-macam alat pelindung diri adalah sebagai berikut ini :

1). Masker

Masker digunakan untuk pada tempat-tempat kerja tertentu dan seringkali udaranya kotor yang diakibatkan oleh bermacam-macam hal antara lain: 1). Debu-debu kasar dari penggerindaan atau pekerjaan sejenis; 2). Racun dan debu halus yang dihasilkan dari pengecatan atau asap; 3). Uap sejenis beracun atau gas beracun dari pabrik kimia; 4). Gas beracun seperti CO₂ yang menurunkan konsentrasi oksigen diudara.

Untuk mencegah masuknya kotoran-kotoran tersebut, ada hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan masker yaitu: 1). Bagaimana cara menggunakan

secara benar; 2). Macam dan jenis dari kotoran yang perlu dihindari; 3). Lamanya menggunakan alat tersebut.

2). Kacamata

Kacamata pengaman digunakan untuk melindungi mata dari debu kayu, batu atau serpihan besi yang berterbangan ditiup angin. Partikel-partikel debu yang berukuran sangat kecil dan halus terkadang tidak terlihat oleh kasat mata. Oleh karenanya bagian mata perlu mendapat perhatian dan diberikan perlindungan dengan menggunakan alat pelindung mata. Biasanya pekerjaan yang membutuhkan kacamata yaitu saat pekerjaan mengelas atau pekerjaan yang lainnya. Salah satu masalah tersulit dalam pencegahan kecelakaan adalah pencegahan kecelakaan yang menimpa mata dimana jumlah kejadiannya demikian besar.

Kebanyakan pekerja merasa enggan memakai kaca mata karena ketidaknyamanan. Sekalipun kaca mata pelindung yang memenuhi persyaratan demikian banyaknya. Upaya untuk pembinaan kedisiplinan pada pekerja, atau melalui pendidikan dan keteladanan, agar tenaga kerja memakainya. Tenaga kerja yang berpandangan bahwa resiko kecelakaan terhadap mata adalah besar akan memakainya dengan kemauan dan kesadarannya sendiri. Sebaliknya tenaga kerja yang merasa bahwa bahaya itu kecil, maka mereka tidak begitu mengindahkannya dan tidak akan mau memakainya.

3). Sepatu Pengaman

Sepatu pengaman harus dapat melindungi tenaga kerja terhadap kecelakaan-kecelakaan yang disebabkan oleh beban berat yang menimpa kaki, paku-paku atau benda tajam lain yang mungkin terinjak, logam pijar, larutan asam dan sebagainya.

Biasanya sepatu kulit yang buatannya kuat dan baik cukup memberikan perlindungan. Akan tetapi terhadap kemungkinan tertimpa benda-benda berat masih perlu sepatu dengan ujung bertutup baja dan lapisan baja didalam solnya.

Lapisan baja dalam sol sepatu perlu untuk melindungi pekerja dari tusukan benda runcing khususnya pada pekerjaan bangunan. Untuk keadaan tertentu kadang-kadang harus diberikan kepada tenaga kerja sepatu pengaman yang lain. Misalnya, tenaga pekerja yang bekerja dibidang listrik harus mengenakan sepatu konduktor, yaitu sepatu karet tanpa adanya paku dan logam yang bersifat konduktor yang diganti dengan bahan plastik tebal untuk lebih memperkuat postur sepatu tersebut.

4). Sarung Tangan

Sarung tangan harus disediakan dan diberikan kepada tenaga kerja dengan pertimbangan akan bahaya-bahaya dan persyaratan yang diperlukan. Macamnya tergantung pada jenis kecelakaan yang akan dicegah misalnya tusukan, sayatan, terkena benda panas, terkena bahan kimia, terkena aliran listrik, terkena radiasi dan sebagainya.

Harus diingat bahwa memakai sarung tangan yang longgar ketika bekerja pada mesin pengebor, mesin pengepres dan mesin lainnya yang dapat menyebabkan tertariknya sarung tangan kemesin adalah berbahaya. Sarung tangan juga sangat membantu pada pengerjaan yang berkaitan dengan benda kerja yang panas, tajam ataupun benda kerja yang licin. Sarung tangan juga dipergunakan sebagai isolator untuk pengerjaan bidang tenaga listrik.

5). Topi Pengaman

Topi pengaman (*helmet*) harus dipakai oleh tenaga kerja yang mungkin tertimpa pada kepala oleh benda jatuh atau melayang atau benda-benda lain yang bergerak. Topi pengaman harus cukup keras dan kokoh, tetapi ringan. Bahan plastik dengan lapisan kain terbukti sangat cocok untuk keperluan ini. Topi pengaman dengan bahan elastis seperti karet atau plastik pada umumnya dipakai.

Rambut wanita yang panjang memiliki potensi resiko tertarik oleh mesin. Oleh karena itu penutup kepala harus dipakai. Agar rambut tidak terbawa putaran mesin dengan cara rambut diikat dan ditutup oleh penutup kepala. Begitu pula jika mengenakan jilbab. Ujung jilbab diikatkan dileher atau dimasukkan kedalam baju wearpak agar aman.

6). Pelindung Telinga

Alat ini digunakan untuk menjaga dan melindungi telinga dari bunyi-bunyi yang bersumber atau dikeluarkan oleh mesin yang memiliki volume suara yang cukup keras dan bising. Hal ini dapat menyebabkan orang menjadi pusing. Biasanya dibuat dari bahan plastik yang ringan dengan dilapisi oleh spon atau busa. Alat perlindungan telinga harus dilindungi terhadap loncatan api, percikan logam, pijar atau partikel yang melayang. Perlindungan terhadap kebisingan dilakukan dengan menyumbat atau penutup telinga.

7). Pakaian Kerja (Wearpack)

Pakaian kerja harus dianggap suatu alat perlindungan terhadap bahaya-bahaya kecelakaan. Pakaian tenaga kerja pria yang bekerja melayani mesin seharusnya

berlengan pendek, berukuran pas (*body size*). Pada dada atau punggung, tidak berdasi dan tidak ada lipatan-lipatan yang mungkin menyebabkan bahaya.

Bagi tenaga kerja wanita sebaiknya memakai juga celana panjang, ikat rambut, baju yang pas dan tidak memakai perhiasan-perhiasan yang dapat mengganggu saat bekerja. Pakaian kerja sintetis hanya baik terhadap bahan-bahan kimia korosif, tetapi justru berbahaya pada lingkungan kerja dengan bahan-bahan yang dapat meledak oleh aliran listrik statis.

b. Administrasi

Mengingat keselamatan dan kesehatan seseorang sangat penting dalam melakukan aktivitas atau pekerjaan, maka terdapat beberapa cara yang dapat digunakan untuk memperbaiki dan mempromosikan tingkat Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang efektif ditempat kerja. Cara-cara tersebut melengkapi ketentuan perundang-undangan dan merupakan praktik industrial dan komersial yang baik. Tujuan yang ingin dicapai adalah meningkatkan kesadaran kita akan kebutuhan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang tinggi. Cara-cara yang umum digunakan untuk pembudayaan K3 meliputi:

- 1). Mengevaluasi dan sistem pemeringkatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja secara menyeluruh.
- 2). Melakukan penilaian resiko dngan cara mengidentifikasi dan menyingkirkan bahaya atau mengambil tindakan pencegahan yang tepat.
- 3). Melakukan pengamatan terhadap pelaksanaan standar keselamatan kerja yang meliputi: a). Inspeksi dan mensurvei keselamatan kerja yang bersifat umum dan menjangkau seluruh tempat kerja; b). Melakukan patrol keselamatan kerja yang

melalui rute-rute yang telah ditentukan sebelumnya dengan mencatat masalah-masalah keselamatan kerja; c). Melakukan audit keselamatan kerja yang terdiri atas pemeriksaan dan kuantifikasi masalah-masalah keselamatan kerja secara rinci; d). Pengambilan sample yang hanya melihat pada satu aspek khusus dalam kesehatan atau keselamatan kerja.

- 4). Mengkomunikasikan pesan keselamatan kerja dengan menggunakan media seperti: poster, lembar berita/bulletin, sticker petunjuk pada kotak-kotak peralatan, dan mencontohkan dengan panutan.
- 5). Menggunakan material dan proses yang aman.
- 6). Menyertakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pelatihan keterampilan.
- 7). Memastikan semua peralatan benar-benar terpelihara dengan baik.
- 8). Menggunakan dan mengembangkan system kerja yang aman.
- 9). Memastikan parapekerja telah memperoleh pelatihan dan kompeten dalam masalah-masalah Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
- 10). Mengadakan pelatihan evakuasi, menjalankan prosedur-prosedur keadaan dan cepat tanggap darurat.
- 11). Menyediakan kondisi dan lingkungan kerja yang baik.
- 12). Mengembangkan dan memelihara konsultasi bersama yang efektif.

c. Penilaian Resiko

Penilaian resiko merupakan cara-cara untuk dapat mengelola dengan baik resiko yang dihadapi oleh pekerjanya dan memastikan bahwa kesehatan dan keselamatan mereka tidak terkena resiko saat sedang bekerja. Penilaian resiko

tersebut telah menjadi dasar perundang-undangan kesehatan dan keselamatan kerja yang baru, yang berkenaan dengan segala hal yang berhubungan dengan masalah-masalah yang mempengaruhi kesehatan keselamatan dan keamanan orang-orang yang bekerja, dan mungkin akan menyertakan ketentuan untuk melaksanakan penilaian resiko.

Menurut Hebbie Ilma Adzim (Des, 2013) menyatakan bahwa: Penilaian resiko merupakan hasil kali antara nilai frekuensi dengan nilai keparahan suatu resiko. Untuk menentukan kategori resiko tersebut rendah, sedang, tinggi bahkan ekstrim dapat menggunakan metode matriks resiko. Adapun langkah-langkah untuk penilaian resiko meliputi:

- 1). Mengidentifikasi bahaya yang beresiko terhadap Kesehatan dan Keselamatan Kerja bagi pekerjanya.
- 2). Melakukan penilaian resiko yang sesuai dan mencukupi terhadap bahaya yang teridentifikasi.
- 3). Memutuskan apa yang sesuai dan mencukupi itu berdasarkan situasi dan kondisi operasinya.
- 4). Menentukan lingkup penilaian seperti:(1). Semua perlengkapan, baik yang sedang dipakai maupun yang baru; (2). Bahan material dan substansinya.
- 5). Lebih memprioritaskan perlindungan terhadap seluruh angkatan kerja ketimbang perorangan.
- 6). Mempertimbangkan segala resiko dari kegiatan operasional yang dapat mempengaruhi orang yang bukan pekerja seperti agen dan para pekerja

kontraktor, tamu, dan mereka yang datang karena tugas seperti tukang pos, supir pengantar, dan lain sebagainya.

- 7). Mengangkat seorang penilai untuk melakukan penilaian yang memiliki pengetahuan tentang proses kerja, perundang-undangan dan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
- 8). Memberikan waktu kepada penilai untuk melakukan penilaian selama jam kerja. (Penilaian bisa merupakan penyelia atau penanggung jawab yang sudah mendapatkan pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja.)
- 9). Jika ada lima pekerja atau lebih, catatlah hasil penilaian resiko tersebut. Sehingga dapat dengan mudah untuk mengamati grafik kualitas kerja masing-masing individu dan dapat dengan tepat memilih langkah tindakan pencegahan.

d. Ergonomi

Ergonomi merupakan ilmu yang membahas tentang kelebihan dan keterbatasan manusia dan secara sistematis memanfaatkan informasi-informasi tersebut untuk merancang dan membangun, sehingga menghasilkan produk, sistem atau lingkungan kerja yang lebih baik. Secara khusus, ergonomi merupakan ilmu yang mempelajari sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu, dengan efektif, aman dan nyaman.

Ergonomi memiliki fungsi dimana dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam melakukan suatu pekerjaan. Dengan begitu kendala keterbatasan yang dimiliki oleh manusia dapat diatasi. Fungsi lainnya, ergonomi mampu mengurangi

penggunaan energi lebih pada saat seseorang melakukan pekerjaan. Selain itu, ergonomi dapat membuat seseorang menjadi lebih baik dalam melakukan suatu pekerjaan juga produktivitas menjadi lebih baik. Sebagai contoh, posisi antara meja dan kursi ketika kita bekerja atau belajar. Posisi dibuat sedemikian rupa sehingga kita dapat dengan mudah melakukan suatu pekerjaan.

Dampaknya terhadap psikologis seseorang mampu membuat produktivitas meningkat karena posisinya yang ergonomis, mampu mengurangi tingkat kelelahan pada saat bekerja. Aplikasi/penerapan Ergonomik meliputi:

- 1). Posisi Kerja terdiri dari posisi duduk dan posisi berdiri, posisi duduk dimana kaki tidak terbebani dengan berat tubuh dan posisi stabil selama bekerja. Sedangkan posisi berdiri dimana posisi tulang belakang vertikal dan berat badan tertumpu secara seimbang pada dua kaki.
- 2). Proses kerja yang baik, praktikan harus dapat menjangkau peralatan kerja sesuai dengan posisi waktu bekerja.
- 3). Tata letak tempat harus sesuai dengan fungsi dan tujuannya. Peletakan petunjuk/prosedur kerja praktik harus jelas terlihat pada waktu melakukan aktivitas kerja. Sedangkan simbol yang berlaku secara internasional lebih banyak digunakan daripada kata-kata.
- 4). Mengangkat beban harus dengan posisi sempurna. Berbagai macam cara dalam mengangkat beban yakni, dengan kepala, bahu, tangan, punggung, dan sebagainya. Beban yang terlalu berat atau posisi anggota badan yang kurang tepat dapat menyebabkan urat terkilir bahkan dapat membuat cedera pada anggota badan.

5. Manajemen Kerja (5 R)

Sekarang sudah banyak laboratorium yang telah mulai menerapkan konsep manajemen dengan pendekatan baru dalam upaya untuk meningkatkan kualitas. Semua konsep tersebut dipilih untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi di laboratorium praktek. Akan tetapi banyak implementasi dari konsep-konsep tersebut mengalami kesulitan. Salah satu faktor penyebabnya adalah lemahnya daya serap dari anggota. Misalnya, tingkat disiplin rendah, tempat kerja berantakan, belum terbiasa kerja sesuai aturan dan prosedur. Bahkan ada yang menyebutkan budaya kerja seperti itu dengan budaya pertanian bukan budaya industri.

Budaya industri merupakan kunci sukses untuk merubah tingkatan kualitas. Oleh karena itu perlu diterapkan budaya industri dasar yaitu 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) didalam laboratorium kerja praktek. 5R pada prinsipnya merupakan proses dalam merubah sikap dengan menerapkan penataan dan kebersihan tempat kerja. Konsep ini merupakan konsep dasar yang sederhana, akan tetapi sulit dalam penerapannya. Karena mendasarnya, sehingga mengangap bahwa sikap kerja yang produktif dan tempat kerja yang tertata rapi akan muncul dengan sendirinya.

a. Resik

Resik adalah proses pembersihan tempat dan alat agar diperoleh keadaan yang lebih bersih. Menurut Hiroyuki hirano yang diterjemahkan oleh Paulus A. Setiawan menyatakan bahwa prinsip Resik adalah membersihkan tempat/lingkungan kerja, mesin/peralatan dan barang-barang agar tidak terdapat debu dan kotoran. Kebersihan harus dilaksanakan dan dibiasakan oleh setiap orang dari guru, toolmen

maupun siswa. Yang sangat perlu diperhatikan pada pelaksanaan resik adalah:

- 1) Tersedianya alat pembersih secara memadai sesuai dengan obyeknya.
- 2) Standard "bersih" yang harus dipahami secara seragam oleh semua siswa.
- 3) Pemberian sanksi yang tegas bagi yang tidak melaksanakannya.

Resik merupakan sarana untuk merawat peralatan agar lebih awet, serta lebih dini menemukan kerusakan pada alat tersebut. Resik bisa dilakukan setelah kegiatan praktek. Setiap siswa wajib melakukan pembersihan pada peralatan, mesin, atau daerah kerjanya. Siswa melakukannya secara bersama-sama. Langkah untuk melakukan resik yaitu dengan cara:

- 1) Mensosialisasikan budaya bersih berkilau dan tanggung jawab masing-masing.
- 2) Setiap orang bertanggung jawab menjaga dan melaksanakan kebersihan.
- 3) Membersihkan semua sudut ruangan, bahkan yang tidak diperhatikan orang sekalipun.
- 4) Melakukan pemeriksaan dan mengoreksi kebersihan.
- 5). Membuat pembersihan dan pemeriksaan lebih mudah.

b. Rapi

Kerapian dapat menghilangkan kejenuhan seseorang. Untuk itu perlu dilakukan penempatan tata letak yang rapi, sehingga dapat dengan mudah menemukan barang yang dibutuhkan. Menurut Hiroyuki Hirano yang diterjemahkan oleh Paulus A. Setiawan menyatakan, prinsip Rapi adalah menyimpan barang sesuai dengan tempatnya. Kerapian adalah hal mengenai sebagaimana cepat kita meletakkan barang dan mendapatkannya kembali pada saat diperlukan dengan mudah.

Manajemen sekolah tidak boleh asal-asalan dalam memutuskan dimana benda-benda harus diletakkan untuk mempercepat waktu untuk memperoleh barang tersebut.

Untuk mencapai derajat kerapian harus mengandung beberapa kaidah-kaidah atau kreteria-kreteria sebagai berikut :

- 1). Mengelompokkan barang dan meyimpan dalam tempat khusus atau rak.
- 2). Peletakan barang jangan terlalu jauh. Utamakan skala prioritas dan fungsional.
- 3). Diarsipkan dan pemberian tanda penempatan untuk memudahkan pencarian.
- 4). Membuat papan pengumuman diletakan yang rapi dan strategis

Dalam pelaksanaanya kerapian dapat diperoleh dengan berbagai macam-macam cara antara lain adalah sebagai berikut:

- 1). Tentukan tempat menyimpan barang.

Tempat penyimpanan barang mengacu pada hasil ringkas. Barang-barang yang tidak digunakan (derajat kebutuhan rendah) bisa dikeluarkan. Setelah barang-barang yang ada dibengkel benar-benar merupakan barang yang dibutuhkan, maka tata letaknya dapat diatur berdasarkan bentuk bengkel dan letak barang yang sulit dipindah (misalnya mesin-mesin besar). Untuk memudahkan mengetahui tempat penyimpanan atau letak suatu benda, maka diadakan identifikasi yang dimulai dengan memberi tanda berupa garis dilantai dengan warna kuning. Garis warna kuning juga akan memberikan kesan rapi. Fungsi lain dari garis warna kuning adalah untuk keselamatan, terutama dilorong-lorong antara mesin-mesin yang bekerja. Jika seseorang berjalan pada garis warna kuning jalur untuk berjalan kaki tidak akan mengganggu mesin yang sedang beroperasi.

2). Tentukan bagaimana cara menyimpan barang.

Cara menyimpan barang dibengkel atau laboratorium harus disertai dengan pemberian identifikasi yang jelas pada tempat/rak penyimpanannya. Identitas harus cukup jelas sehingga dari jarak 1 meter sudah dapat terbaca. Hal ini berkaitan dengan upaya untuk mengurangi pemborosan waktu yang terbuang sia-sia akibat identitas yang tidak jelas sehingga menyusahakan dalam proses pencarian. Barang-barang yang berada dalam satu rak harus merupakan barang yang memiliki kedekatan fungsi atau jenis. Misalnya kunci mesin bubut disimpan pada tempat yang berbeda dengan mata bor.

3). Taati aturan penyimpanan.

Untuk menjaga kerapian dan susunan penyimpanan, maka siswa hendaknya membiasakan mengembalikan peralatan pada tempat yang telah disediakan serta dikontrol dengan cermat oleh Toolman. Peralatan yang rusak atau hilang segera dicatat untuk diselesaikan pengantiannya.

c. Ringkas

Menurut Hiroyuki Hirano yang diterjemahkan oleh Paulus A. Setiawan menyatakan bahwa Ringkas disini dimaksudkan untuk memilah barang mana yang digunakan dan barang yang mana yang tidak digunakan menurut dengan tingkat kebutuhan. Prinsip Ringkas adalah memilah dan memilih segala sesuatu yang diperlukan dan menyingkirkan yang tidak diperlukan dari tempat kerja atau laboratorium. Mengetahui benda mana yang tidak digunakan, mana yang akan disimpan, serta bagaimana cara menyimpan yang baik supaya dapat mudah diakses dan terbukti sangat berguna.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk proses meringkas adalah:

- 1). Cek barang-barang yang berada di area masing-masing.
- 2). Tetapkan kategori barang-barang yang akan dan mau digunakan, buanglah barang yang tidak digunakan.
- 3). Beri label warna merah untuk barang yang tidak digunakan.
- 4). Siapkan tempat untuk menyimpan/membuang/memusnahkan barang-barang yang tidak digunakan.
- 5). Pindahkan barang-barang yang berlabel merah ke tempat yang telah ditentukan.

Pelaksanaanya ringkas dapat diawali dengan mengerahkan siswa dengan bimbingan guru dan bantuan teknisi/laboran untuk menyeleksi barang-barang di wilayah kerja yang menjadi tanggung jawab kelas tersebut. Barang-barang tersebut harus dipisah-pisahkan berdasarkan derajat kebutuhannya.

Caranya dapat dilakukan untuk memilah adalah dengan cara seperti berikut:

- 1) Barang dengan derajat kebutuhan rendah diberi tanda merah. Yang dimaksud barang dengan derajat kebutuhan rendah yaitu barang yang tidak dipakai lagi karena berbagai sebab, misalnya barang-barang sisa praktek, komponen yang rusak atau komponen mesin yang tidak lagi dipakai. Mesin yang sudah tidak dipakai sama sekali lebih dari lima tahun terakhir juga dapat dikategorikan barang dengan derajat kebutuhan rendah. Sedangkan untuk peralatan kerja (*tool*), apabila sudah tidak lagi terpakai sama sekali setahun terakhir dapat dikategorikan barang dengan derajat kebutuhan rendah.

2) Barang dengan derajat kebutuhan sedang diberi tanda kuning. Yang dimaksud dengan barang dengan derajat kebutuhan sedang adalah komponen mesin atau alat yang rusak tapi masih dapat diperbaiki lagi dalam jangka waktu satu tahun. Mesin yang dipakai terakhir kali dua tahun sampai lima tahun yang lalu juga termasuk barang dengan derajat kebutuhan sedang. Untuk tool atau peralatan kerja, jika dipakai terakhir kali 6 bulan sampai satu tahun yang lalu dikategorikan barang dengan derajat kebutuhan sedang.

3). Barang dengan derajat kebutuhan tinggi diberi tanda hijau. Yang dimaksud dengan barang dengan derajat kebutuhan tinggi adalah komponen mesin dalam kondisi baik yang sifatnya *ready to use* (harus disediakan didekat mesin). Peralatan kerja, mesin, dan tool yang dipakai oleh siswa setiap semester juga termasuk barang dengan derajat kebutuhan tinggi.

d. Rawat

Perawatan sangat diharuskan untuk memelihara dengan teratur, penempatannya rapi, kondisinya bersih. Menurut Hiroyuki Hirano yang diterjemahkan oleh Paulus A. Setiawan menyatakan bahwa prinsip Rawat adalah mempertahankan hasil yang telah dicapai pada 3R sebelumnya dengan membakukannya (standardisasi). Untuk mendukung tiga langkah tadi, maka perawatannya dapat dilakukan dengan memantapkannya pada diri siswa. Karena hal tersebut mustahil akan terjaga tanpa adanya partisipasi dari semua warga.

Contoh untuk pemantapannya dengan cara-cara sebagai berikut:

1). Siswa harus memakai pakaian seragam bengkel/lab saat praktek sesuai standar yang telah ditentukan.

- 2). Siswa laki-laki dilarang berambut gondrong, bagi siswi rambut harus diikat.
- 3). Siswa dilarang datang terlambat.
- 4). Siswa harus menggunakan alat keselamatan sesuai standar;

Langkah yang dilakukan untuk perawatan yang benar adalah dengan menggunakan cara-cara sebagai berikut:

- 1). Pemberian label dan petunjuk yang jelas. Biasakan dengan menggunakan kalimat yang singkat padat namun jelas, sesuai dengan ejaan yang telah disempurnakan.
- 2). Penempatannya harus dengan benar agar dapat dengan mudah ditemukan. Bahkan dengan mata tertutup sekalipun dapat dengan mudah menemukannya. Sehingga menghemat waktu yang terbuang.
- 3). Pengaturan yang tepat, benar dan harus jelas spesifikasinya.
- 4). Penerapan jadwal petugas pelaksana 5R.
- 5). Pemberian kode warna. Kode warna disesuaikan pada kategori barang tersebut. Misal untuk warna merah berarti bersifat utama, penting ataupun yang berbahaya.
- 6). Menetapkan standar kebersihan, penataan, dan penempatan.

Hal yang sangat penting untuk pelaksanaan rawat adalah contoh yang diberikan guru pengajar serta ketegasan dalam memberikan sanksi pada siswa yang melanggar peraturan. Hal ini diperlukan untuk memberikan pengetahuan sebelum terjadinya suatu hal yang membahayakan.

e. Rajin

Menurut Hiroyuki Hirano yang diterjemahkan oleh Paulus A. Setiawan menyatakan bahwa prinsip Rajin adalah terciptanya suatu kebiasaan pribadi siswa untuk menjaga dan meningkatkan apa yang sudah dicapai. RAJIN ditempat kerja berarti pengembangan kebiasaan positif ditempat kerja. Apa yang sudah baik harus selalu dijaga dalam keadaan prima setiap saat dan selalu melakukan pembenahan. Dalam kata lain rajin merupakan tempat yang selalu terbuka bagi kritik, saran dan masukan yang membangun. Prinsip rajin ditempat kerja adalah *"MELAKUKAN APA YANG HARUS DILAKUKAN DAN TIDAK MELAKUKAN APA YANG TIDAK BOLEH DILAKUKAN"*.

Idealnya adalah, menciptakan tempat kerja dimana masalah dapat langsung dikenali, sehingga tindakan perbaikan dapat langsung diambil. Untuk membisakan menciptakan suatu kondisi yang rajin yaitu dengan caranya:

- 1). Membiasakan membersihkan bersama.
- 2). Menanamkan tanggung jawab individu.
- 3). Melatih cepat tanggap darurat.
- 4). Menerapkan manajemen ruangan umum.
- 5). Mengintensikan komunikasi.

Untuk meningkatkan pelaksanaan Rajin dalam melakukan proses kerja praktik, oleh manajemen sekolah dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa cara seperti:

- 1). Audit secara teratur oleh kepala Jurusan atau kepala lab/bengkel.
- 2). Pemeriksaan silang antar kelas mengenai pelaksanaan 5R.

3). Lomba pelaksanaan 5R antar kelas.

Agar pelaksanaan 5R dapat berpengaruh pada siswa, hendaknya skor/penilaian 5R diumumkan secara luas. Bila perlu dipampang pada papan pengumuman yang bertujuan untuk mendidik agar saling terus menerus berlomba-lomba dalam menciptakan kondisi yang aman dan nyaman. Bagi kelas dengan prestasi 5R yang baik diberikan hadiah penghargaan. Pemberian penghargaan dapat berupa tambahan nilai pada mata pelajaran praktik dilaboratorium/bengkel praktik tersebut. Atau bahkan dibuat menjadi salah satu faktor dalam penentuan nilai.

Pada dasarnya manfaat atau tujuan dari penerapan 5R didalam laboratorium kerja praktik siswa SMK 1 Pundong diantaranya:

- 1). Meningkatkan produktivitas dikarenakan pengaturan tempat kerja yang efisien.
- 2). Meningkatkan kenyamanan dikarenakan tempat kerja dalam kondisi bersih sehingga merasa lega atau lapang.
- 3). Mengurangi resiko bahaya ditempat kerja karena tempat yang berkualitas atau bagus.
- 4). Dapat menghilangkan pemborosan dengan melakukan penghematan.

B. Penelitian Relevan

Arifin Noor, Rachman (2013) dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengaruh Praktik Kerja Industri dan Pengetahuan K3 Terhadap Kesiapan Kerja Siswa Kelas XII SMK PIRI 1 Yogyakarta*", pengaruh Praktik Kerja Industri dan pengetahuan K3 terhadap kesiapan kerja. Penelitian ini merupakan penelitian *expost facto*. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMK PIRI 1 Yogyakarta. Sampel penelitian ini sebanyak 148 siswa. Dengan hasil penelitian ini adalah (1) sebagian

kecil siswa (49%) memiliki kecenderungan Praktik Kerja Industri dalam katagori tinggi, sebagian kecil siswa (52%) memiliki kecenderungan pengetahuan K3 dalam katagori sangat tinggi, dan sebagian kecil siswa (51%) memiliki kecenderungan kesiapan kerja dalam katagori tinggi, (2) Praktik Kerja Industri berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja dengan korelasi 0,433, (3) pengetahuan K3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja dengan korelasi 0,309, (4) Praktik Kerja Industri dan pengetahuan K3 berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan kerja dengan korelasi 0,453.

Wijaya Aziiz Aji (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Prestasi Mata Pelajaran K3 Dan Pengalaman Praktik Industri Terhadap Kesiapan Kerja Pada Siswa Kelas Xii SMK Muda Patria Kalasan”, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XII SMK Muda Patria Kalasan dengan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara prestasi mata pelajaran K3 terhadap kesiapan kerja pada siswa kelas XII SMK Muda Patria Kalasan sebesar 34,8% yang dilihat dari nilai thitung sebesar 6,690 ($>$ ttabel sebesar 1.664) pada signifikansi 5%, (2) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara pengalaman praktik industri terhadap kesiapan kerja pada siswa kelas XII SMK Muda Patria Kalasan sebesar 25,6% yang dilihat dari nilai thitung sebesar 5,372 ($>$ ttabel sebesar 1,664) pada signifikansi 5% dan (3) terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara prestasi mata pelajaran K3 dan pengalaman praktik industri terhadap kesiapan kerja pada siswa kelas XII SMK Muda Patria Kalasan sebesar 46,4% yang dilihat dari nilai Fhitung sebesar 35,955 ($>$ Ftabel sebesar 1,99) pada signifikansi 5%.

Dwiyawanawati Novia (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Terhadap Kinerja Pegawai Departemen Produksi Pabrik III di PT. Petrokimia Gresik”. Dalam penelitian ini mengambil sampel 70 orang dari total populasi 221 orang dan diperoleh persamaan $Y = 31,383 + 0,274X_1 + 0,426X_2 + 0,608X_3 + 0,255X_4 + 0,417X_5$ yang dapat diartikan apabila kelima sub variabel. Program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) ditingkatkan, maka kinerja pegawai pun ikut meningkat, begitu pula sebaliknya. Hasilnya diperoleh nilai R² sebesar 0,880 atau 88%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel Y (kinerja pegawai) dipengaruhi oleh variabel X yaitu Program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) sebesar 88% dan sisanya sebesar 12% dipengaruhi oleh variabel lain. Secara bersama-sama, sub variabel Program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dalam memberikan pengaruh positif dan signifikan dengan hasil nilai F-Signifikasi < $\alpha = 5\%$ yaitu sebesar 0,000. Secara individual, kelima sub-variabel Program K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) memberikan pengaruh pada kinerja pegawai Departemen Produksi Pabrik III di PT. Petrokimia Gresik, yang ditunjukkan dengan nilai t-Signifikasi X₁-X₅ < $\alpha = 0,05$

C. Kerangka Fikir

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan instrumen yang melindungi pekerja, perusahaan, lingkungan hidup, dan masyarakat sekitar dari bahaya akibat kecelakaan kerja. Perlindungan tersebut merupakan hak asasi yang wajib dipenuhi oleh perusahaan. K3 bertujuan mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (*zero accident*). Penerapan konsep ini tidak boleh dianggap sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang

menghabiskan banyak biaya (*cost*), melainkan harus dianggap sebagai bentuk investasi jangka panjang yang memberi keuntungan yang berlimpah pada masa yang akan datang.

Pada hakekatnya keselamatan sebagai suatu pendekatan keilmuan maupun sebagai suatu pendekatan praktis yang mempelajari faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan berupaya mengembangkan berbagai cara dan pendekatan untuk memperkecil resiko terjadinya kecelakaan. Keselamatan kerja dapat diartikan sebagai keadaan terhindar dari bahaya selama melakukan pekerjaan. Dengan kata lain keselamatan kerja merupakan salah satu faktor yang harus dilakukan selama bekerja, karena tidak ada yang menginginkan terjadinya kecelakaan di dunia ini. Keselamatan kerja sangat bergantung pada jenis, bentuk, dan lingkungan dimana pekerjaan itu dilaksanakan.

Untuk itu, keselamatan merupakan hak asasi manusia yang harus dilindungi oleh pemerintah dan dihargai oleh seluruh masyarakat sekitar. Untuk itu perlu meningkatkan standar keselamatan antara lain melalui standar K3 yang diakui secara global misalnya OHSAS atau ISO. Mengingat akan pentingnya keselamatan dalam bekerja, maka perlunya ditanamkan sejak dini untuk membiasakan memperhatikan keselamatan dirinya sendiri, peralatan, dan lingkungan sekitar. Keselamatan merupakan dasar untuk mencapai tingkatan kesehatan.

Kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak terencana dan tidak terkendali akibat dari suatu tindakan atau reaksi suatu obyek, bahan, orang, atau radiasi yang mengakibatkan cedera atau kemungkinan akibat lainnya. Untuk itu sangat dianjurkan untuk menerapkan keselamatan dalam berbagai hal agar

keselamatan menjadi kebutuhan pokok dan diharapkan dapat mengurangi resiko akibat kerja. Beberapa negara maju telah menerapkan keselamatan menjadi kebutuhan dan prasyarat dalam segenap aspek kehidupan.

Kesehatan merupakan kebutuhan pokok dari setiap makhluk hidup, tidak terkecuali manusia itu sendiri. Kesehatan kerja merupakan masalah semua orang karena bekerja adalah bagian kehidupan dan orang memerlukan pekerjaan sebagai sumber penghasilan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Namun, sejak lama diketahui bahwa bekerja dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit, dan sebaliknya kesehatan dapat mengganggu pekerjaan. Kesehatan Kerja, bertujuan untuk mengenal rekognisi (*hazard*) kesehatan ditempat kerja, menilai risiko *hazard* dan melakukan intervensi terhadap risiko, agar menghilangkan atau meminimasi risiko terserang penyakit. Di dunia usaha dan dunia kerja, pelaksanaan upaya kesehatan kerja diwajibkan berdasarkan konsep hak asasi manusia yang bersifat universal. Di Indonesia, hal tersebut diatur oleh peraturan perundang-undangan dan prinsip ekonomi pekerja yang sehat, produktif dan sejahtera disamping merupakan aset perusahaan yang paling berharga juga dapat mencegah kerugian (*losses*).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pentingnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja saat melakukan proses kerja praktik yang didasari oleh pengetahuan dasar K3, karena akan berdampak sangat besar sekali. Bahkan kerusakan bumi atau yang biasa disebutkan (*Global Warning*), tidak bisa terlepas dari keegoisan manusia itu sendiri. Mereka tidak memikirkan resiko apa

yang akan terjadi, dan siapa saja yang akan menanggung resikonya, hanya demi tuntutan pemuasan nafsu dan keegoisan dirinya sendiri.

D. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan yang dijadikan sebagai acuan dasar dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) praktik dilaboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong sudah diterapkan dengan baik?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka metode dan jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan cara melakukan survey dan turun ke lapangan. Survey dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dilaboratorium praktik Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK N 1 Pundong. Cara lain yaitu dengan melakukan wawancara dengan penyelenggara pendidikan di SMK N 1 Pundong untuk mengkaji terciptanya pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan lingkungan yang baik di laboratorium kerja praktik Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK 1 Pundong.

Menurut Prof. Dr. Sugiono (2008:35), Rumusan masalah deskriptif adalah: suatu rumusan masalah yang berkenaan dengan pertanyaan terhadap keberadaan variable mandiri, baik hanya satu variable atau lebih (variable yang berdiri sendiri). Jadi dalam penelitian ini peneliti tidak membuat perbandingan variable itu pada sampel yang lain, dan mencari hubungan varibel itu dengan variable yang lain. Dengan demikian, penelitian ini akan menggambarkan fakta-fakta dan menjelaskan keadaan dari obyek penelitian berdasarkan fakta-fakta yang ada dan mencoba menganalisis kebenaran berdasarkan data yang diperoleh.

Metode kualitatif disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivism. Metode ini sebagai metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu: kongkrit, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini

juga disebut metode *discovery* karena metode ini dapat menemukan dan dikembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi baru.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian atau wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini dibatasi pada program studi Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK N 1 Pundong, dan sebagai objek penelitian yakni Guru, Siswa, dan Tenaga kependidikan lainnya. Dengan pengumpulan sampel penelitian yakni siswa Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK N 1 Pundong. Teknik samplingnya menggunakan Probability sampling dengan jenis Area (cluster) sampling (sampling menurut daerah). Hal ini karena untuk objek penelitian siswa kelas XII sedang mengikuti ujian akhir sekolah. Sehingga tidak bisa diambil sebagai objek penelitian.

C. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, dokumentasi, wawancara, dan kuisioner.

1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini merupakan pengamatan secara langsung mengenai kondisi sarana dan prasarana di lapangan. Adapun hal-hal yang akan diobservasi meliputi: a. Potensi bahaya yang ada di Jurusan TITL SMK N 1 Pundong; b. Promosi tentang K3 praktik; c. Penerapan 5R. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui proses dan kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dilakukan di laboratorium kerja praktik Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

Observasi digunakan untuk validasi data yang diperoleh melalui dokumentasi. Validasi instrumen penelitian ini dilakukan dengan cara uji validasi oleh para ahli (*Judgement Experts*). Cara tersebut dilakukan dengan pertimbangan para ahli atau dosen pembimbing untuk mengevaluasi secara sistematis apakah butir-butir instrumen yang ada dapat digunakan untuk menjangkau data yang benar-benar diinginkan.

2. Metode Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengambil data konkret yang terjadi di laboratorium kerja praktik Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK N 1 Pundong yang berkenaan dengan Keselamatan dan kesehatan (K3) praktik dibengkel praktik.

3. Metode Wawancara dan Kuisisioner (Angket)

Wawancara adalah percakapan dengan maksud untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang akan diteliti sebagai salah satu data penunjang untuk menguatkan hasil penelitian. Percakapan ini dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interview*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewer*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Lexi J. Moleong, 199:135). Pengumpulan data ini dilakukan sebagai penunjang untuk melengkapi data sekaligus untuk validasi data yang didapatkan.

D. Skala Pengukuran

Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata, kalimat, skema, dan gambar. Data kualitatif dalam penelitian ini merupakan data kualitatif yang diperoleh dari observasi, dokumentasi dan wawancara yang diangkakan (*scoring*).

Penskoran diperoleh dalam penelitian ini, dinilai dari kesesuaian sarana dan prasarana di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong pada Permendiknas no.40 Tahun 2008 secara kualitatif dengan skor maksimal 4.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam menjaring data penelitian yaitu: (1). Wawancara dimaksudkan untuk mendapatkan data dari responden yang berkompeten dan yang mengerti tentang seluk beluk K3; (2) Dokumentasi adalah sarana untuk menjaring data yang berupa kondisi ruang laboratorium , gambar bangunan, peralatan keamanan dan sarana prasarana yang berkaitan dengan K3 tentang kerja dilaboratorium praktik dan; (3) Observasi digunakan untuk memperoleh data yang nyata (*real*) dilapangan. Observasi yang digunakan adalah dalam bentuk lembar observasi.

F. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Penelitian mengenai studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium praktik sebelum dibuat instrumen penelitian, terlebih dahulu peneliti membuat konsep instrumen, yang selanjutnya konsep tersebut diajukan kepada pembimbing, sehingga dapat dikoreksi, disesuaikan, dan disempurnakan. Hasil revisi yang sudah disempurnakan dan akan disusun kisi-kisi instrumen observasi. Instrumen disusun berdasarkan komponen variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Komponen variabel tersebut adalah tingkat kelayakan sarana prasarana laboratorium praktik, dan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur.

Peneliti membuat kisi-kisi dengan menggunakan metode observasi untuk memperoleh data yang valid. Instrumen dengan menggunakan metode observasi ini

akan dijabarkan menjadi 50 butir dan akan dideskripsikan menjadi 20 butir pertanyaan.

G. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau ketepatan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan atau dapat mengungkap data dari variable yang diteliti secara tepat. Pada penelitian ini, uji validitas menggunakan validitas isi. Pembuktian validitas isi dilakukan dengan cara menyusun kisi-kisi yang dikembangkan dari kajian teoritis yang mendalam. Cara ini diharapkan butir-butir instrumen pada penelitian ini telah mencakup seluruh obyek yang akan diukur.

Agar lebih meyakinkan terhadap instrumen yang telah disusun, selanjutnya dilakukan uji instrumen non test, validitas konstruk dapat digunakan pendapat dari pakar yang ahli (*Expert Judgement*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonsultasikan tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu. Selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli dalam bidang pendidikan, yaitu Dosen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNY.

Hasil dari validasi tersebut adalah: (1). Instrumen harus disesuaikan dengan standar; (2). Gunakan standar sebagai acuan; (3). Hal-hal yang ada dalam standar jangan ditanyakan; (4). Diperbaiki jenis dan sumber data yang dikaitkan dengan analisis; dan (5). Jelaskan standar dengan detail.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan statistik. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif, yaitu statistik yang

digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Statistik deskriptif didalamnya tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan, karena penelitian ini tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan untuk umum. Analisis data ini menggunakan skala mean yang selanjutnya dilakukan interpretasi pada nilai yang diperoleh. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan jumlah siswa dikali dengan seratus persen (Prof. Djemari, 2012), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Skor Riil}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100\%$$

Kriteria pencapaian adalah sebagai berikut (Prof. Djemari, 2012):

Tabel 1. Rumus perhitungan deskriptif

Skor Interval		Kategori		
Mi + 1 x SDi	s.d	Skor tertinggi	=	Sangat Tinggi
Mi	s.d	Mi + 1 x SDi	=	Tinggi
Mi - 1 x SDi	s.d	Mi	=	Sedang
Skor terendah	s.d	Mi - 1 x SDi	=	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

SMK Negeri 1 Pundong Bantul Yogyakarta yang beralamatkan Menang Srihardono Pundong Bantul Yogyakarta. Kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan lebih mengutamakan keterampilan produktif dengan harapan tamatan dari SMK Negeri 1 Pundong dapat menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk dapat mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang.

Laboratorium Jurusan TITL merupakan salah satu sarana untuk mempelajari praktikum yang dimiliki oleh SMK Negeri 1 Pundong yang digunakan untuk membekali keterampilan siswa khususnya siswa dari Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Peranan dari laboratorium praktik Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Pundong ini sangat penting dan berguna untuk melatih keterampilan praktik Instalasi Tenaga Listrik sehingga nanti pada saat terjun dalam dunia industri maupun dunia usaha dapat menjadi maintenance yang handal dan bekerja dengan hasil yang maksimal dan dapat bersaing dengan tenaga kerja lainya secara professional secara aman dengan menerapkan standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang bertarafkan secara Global maupun Nasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman dan penerapan K3 yang dilaksanakan oleh siswa-siswi SMK N 1 Pundong dalam proses kerja praktik. Ilmu yang mendasari tentang Pembudayaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) praktik yang meliputi: Potensi Bahaya (*Hazard*) seperti kontaminasi dari Faktor Fisika (Proses Kerja), Faktor Kimia (Radiasi), Faktor Biologi

(Makhluk hidup dilingkungan sekitar), Faktor Fisiologi (Mental). Selanjutnya pengetahuan tentang solusi untuk mencegah dampak dari potensi bahaya seperti: Edukasi (Pendidikan), Aturan, Administrasi, Alat Pelindung Diri (APD), dan Ergonomi. Sehingga diharapkan untuk dapat membiasakan untuk menerapkan konsep dasar (5R) Resik, Rapi, Rawat, Ringkas, dan Rajin dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini dalam pengumpulan data dengan menggunakan metode Observasi untuk mengetahui permasalahan yang secara (*real*) terjadi dilapangan, kemudian dilanjutkan dengan wawancara untuk mempertajam permasalahan, dan didokumentasikan untuk memperkuat permasalahan yang diteliti. Sumber data penelitian ini berupa sarana dan prasarana, Siswa, Guru yang mengajar bersama dengan kepala Jurusan yang berwenang untuk mengurus Laboratorium Kerja Praktik TITL SMK N 1 Pundong.

A. Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian merupakan data mentah yang didapatkan dalam proses penelitian. Data ini dapat berupa nilai jawaban atas pertanyaan, hasil wawancara, dan foto yang diambil saat melaksanakan penelitian. Data yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Penanganan Potensi Bahaya

Potensi bahaya merupakan sumber-sumber yang dapat menyebabkan timbulnya ancaman bahaya untuk dirinya, dan lingkungan sekitarnya.. Menurut PP. Nomor 14 Tahun 2012 Pasal 44 ayat 1 yang berbunyi:“Setiap kegiatan usaha

ketenagalistrikan wajib memenuhi ketentuan keselamatan ketenagalistrikan”. Hal ini bermaksud untuk mewujudkan kondisi:

- a). Handal dan aman bagi instalasi.
- b). Aman dari bahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya.
- c). Ramah lingkungan.

Potensi bahaya dapat diuraikan menjadi beberapa bagian yang meliputi:

a. Faktor Fisika

Faktor fisika terjadi akibat dari proses pengerjaan/proses kerja yang kurang memperhatikan Standar Operasional Prosedur (SOP). Seharusnya sebelum melakukan kerja praktikum siswa dituntut harus memahami setiap langkah dari prosedur kerja, sehingga proses kerja dapat berjalan lancar.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 1. Siswa Membaca Labsheet Sebelum Melakukan Praktikum

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Berdasarkan hasil yang didapat dari wawancara dengan Bapak Bambang Junaedi, selaku kepala Jurusan TITL SMK N 1 Pundong mengatakan bahwa, “Untuk praktik siswa Jurusan TITL tidak banyak dijumpai praktikum yang menggunakan langsung bahan kimia yang berbahaya”.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh Ibu Nining mengatakan bahwa: “Sebelum pelajaran usai, Saya menyuruh siswa untuk mempelajari dirumah tentang apa yang akan dipraktikan minggu depan”.

b. Faktor Kimia

Kontaminasi bahan kimia yang paling sering masuk ke dalam tubuh manusia adalah lewat pernafasan. Laboratorium merupakan salah satu tempat kerja dengan bahan kimia yang memberikan efek kontaminasi tersebut. Faktor kimia merupakan zat yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Hal ini ditunjukkan dengan gejala bau yang menyengat. Bau tersebut akan membuat perut mual, kepala pusing, dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil survey yang diabadikan dengan gambar dari kamera dapat diperoleh data bahwa diruangan laboratorium tidak ditemukan bahan kimia yang berbahaya. Bahan kimia disimpan digudang tempat penyimpanan material dan peralatan praktikum dijurusan TITL SMK N 1 Pundong. Gambar dibawah merupakan tempat dimana bahan kimia yang biasa digunakan disimpan.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 2. Larutan Yang Mengandung Bahan Kimia

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Berdasarkan hasil yang didapat dari wawancara dengan Bapak Bambang Junaedi selaku kepala Jurusan TITL SMK N 1 Pundong mengatakan bahwa, “Untuk praktik siswa Jurusan TITL tidak banyak dijumpai praktikum yang menggunakan langsung bahan kimia yang berbahaya”.

c. Faktor Biologi

Faktor biologi berasal dari tumbuhan ataupun hewan yang dapat mengganggu proses maupun kesehatan praktikum. Yang sering kita jumpai adalah nyamuk. Nyamuk dapat memecah konsentrasi praktikum. Bahkan gigitannya dapat mengancam jiwa seseorang yang disebut dengan demam berdarah. Sudah banyak

korban jatuh akibat dari nyamuk demam berdarah. Selain itu juga suara bising yang terasa berdenging ditelinga dan sangat mengganggu konsentrasi.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 3. Terdapat Kipas Angin Di Pasang Diatas Ruangan

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Menurut bapak Bambang Junaedi, “Didalam ruangan laboratorium praktik dipasang beberapa kipas angin yang dapat menghalau nyamuk untuk masuk ke dalam ruangan”.

d. Faktor Psikologi

Faktor Psikologi sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses kerja praktik. Hal ini dikarena menyangkut dengan kesiapan praktikum dalam proses kerja praktik. Guru dan pengelola laboratorium menganjurkan untuk selalu menjaga

kondisi tubuh agar tetap prima. Kondisi tubuh yang prima akan membuat siswa akan tetap fokus untuk melaksanakan proses kerja praktikum. Sehingga diharapkan dalam proses kerja praktikum akan lancar dan terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan, sehingga akan meningkatkan hasil dari proses kerja praktikum. Dengan melihat proses dan hasil dari praktikum dapat diambil kesimpulan tentang mutu dan kualitas praktikum yang dilaksanakan.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 4. Siswa Yang Dalam Kondisi Prima

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Setelah dilakukan wawancara dengan Andi, siswa kelas XI TITL A, Andi mengatakan bahwa "Saya merasa nyaman saat berada didalam ruangan praktikum karena ruang yang cukup luas dan ditambah dengan adanya kipas angin yang dapat

mengusir rasa gerah karena teriknya sinar matahari, sehingga saya lebih betah untuk mengikuti pelajaran dengan baik”.

2. Solusi

a. Alat Pelindung Diri

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri (APD). “APD merupakan salah satu cara untuk menjaga kesehatan tubuh, juga untuk melindungi organ-organ tubuh yang vital jika terjadi kecelakaan”. dengan menggunakan APD, diharapkan dapat meminimalisir resiko jika terjadi kecelakaan saat melakukan proses kerja praktik.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 5. Siswa Praktikum Dengan Mengenakan APD Standar

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Setelah dilakukan wawancara dengan salah satu siswi SMK N 1 Pundong di dapatkan data sebagai berikut. Menurut Luluk, siswi kelas XI TITL B mengatakan bahwa, “Saat melakukan praktikum, saya menggunakan seragam wearpack yang sesuai dengan ukuran badan saya. Baju wearpack yang didapat dari sekolah kemudian saya rubah ukuran sesuai dengan ukuran badan saya. Selain merasa nyaman saat digunakan, juga tidak ribet saat melakukan gerak”.

b. Promosi

Promosi merupakan upaya untuk menyebarluaskan atau mengenalkan informasi pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja. Sesuai dengan Visi Pembangunan Kesehatan Indonesia (UU Kesehatan No. 23 Tahun 1992) yang menyatakan “bahwa kesehatan sebagai salah satu unsur kesehatan umum yang harus diwujudkan sesuai dengan cita-cita bangsa Indonesia sebagaimana dimaksudkan dalam pembukaan UUD 45 melalui pembangunan nasional yang berkesinambungan berdasarkan pancasila dan UUD 45”.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.

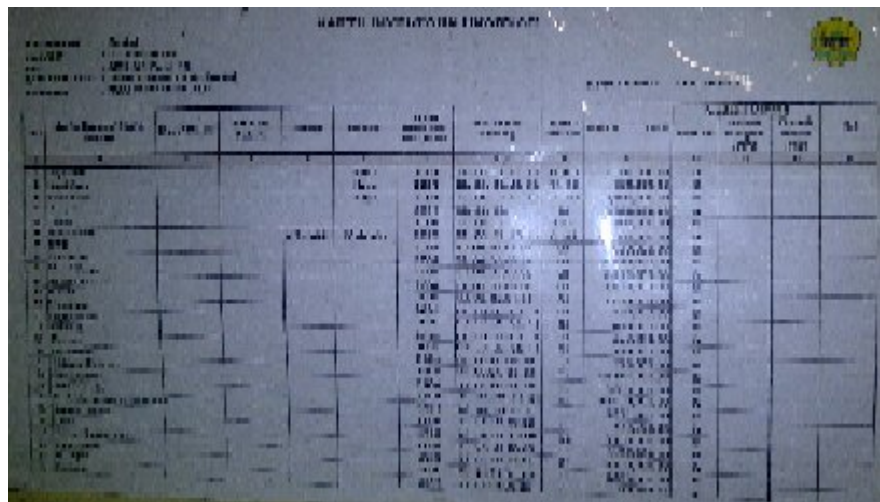


Gambar 6. Menunjukkan Kawasan Yang Berbahaya

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

c. **Administrasi**

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 7. Daftar Peralatan Yang Ada Di Laboratorium Praktik

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

d. **Edukasi**

Edukasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memberikan pengetahuan kepada siswa tentang bagaimana melaksanakan proses kerja praktikum yang baik. Jika siswa melaksanakan praktikum dengan baik, maka diharapkan proses penstranferan ilmu pengetahuan akan berjalan lancar dan sukses. Hal ini dapat dilakukan secara langsung seperti guru menyampaikan teori

singkat sebelum memulai praktikum, maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media cetak yang berisi tentang K3 praktik

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 8. Poster Yang Berisi Tentang Manfaat Penggunaan APD

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Menurut bapak Heru selaku Wakil Kepala Sekolah bagian kurikulum mengatakan bahwa, "Sekolah telah mengangarkan biaya untuk pembuatan poster disetiap tahunnya".

e. Ergonomi

Ergonomi memiliki fungsi dimana dapat memberikan kemudahan bagi manusia dalam melakukan suatu pekerjaan. Dengan begitu kendala keterbatasan

yang dimiliki oleh manusia dapat diatasi. Fungsi lainnya, ergonomi mampu mengurangi penggunaan energi lebih pada saat seseorang melakukan pekerjaan. Selain itu, ergonomi dapat membuat seseorang menjadi lebih baik dalam melakukan suatu pekerjaan juga produktivitas menjadi lebih baik. Di dalam laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong, penerapan ergonomi dapat dilihat dalam pengaturan peralatan praktikum Teknik Instalasi Listrik.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 9. Penerapan Ergonomi Dalam Pembelajaran Praktik.

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Menurut bapak Ispriyono, S.Pd. selaku guru pembimbing praktikum menjelaskan bahwa, "Posisi praktikum memang dibuat agak tinggi dengan maksud agar siswa yang sedang praktikum tidak langsung bersentuhan dengan lantai dan posisi merangkai juga lebih nyaman".

3. Manajemen Kerja

a. Resik

Resik adalah membersihkan tempat/lingkungan kerja, mesin atau peralatan dan barang-barang agar tidak terdapat debu dan kotoran. Kebersihan harus dilaksanakan dan dibiasakan oleh setiap orang dari guru, maupun siswa. Penerapan resik bisa dilakukan setelah kegiatan praktek. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengamatan bahwa terdapat alat kebersihan yang terdapat di sudut ruangan seperti yang terlihat dalam gambar dibawah.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 10. Terdapat Banyak Peralatan Kebersihan

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Menurut bapak Ispriyono S.P.d, “ Peralatan kebersihan ini digunakan oleh siswa sesudah melakukan proses kerja praktik agar ruangan lab tetap bersih”.

b. Rapi

Rapi adalah menyimpan barang sesuai dengan tempatnya. Kerapian adalah hal mengenai sebagaimana cepat kita meletakkan barang dan mendapatkannya kembali pada saat diperlukan dengan mudah. Manajemen sekolah tidak boleh asal-asalan dalam memutuskan dimana benda-benda harus diletakkan, dengan begitu, maka akan mempercepat waktu untuk mengambil barang tersebut. Sehingga proses pembelajaran diharapkan dapat berjalan lancar. Hal ini dapat dilihat dari gambar dibawah.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 11. Peralatan Yang Tertata Rapi dan Diberikan Label

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

c. Ringkas

Ringkas merupakan proses dimana terdapat pengelompokan terhadap barang-barang praktikum yang disusun sedemikian rupa sehingga akan kelihatan

rapi. Pelaksanaanya ringkas dapat diawali dengan mengerahkan siswa dengan bimbingan guru dan bantuan teknisi/laboran untuk menyeleksi barang-barang diwilayah kerja yang menjadi tanggung jawab kelas tersebut. Barang-barang tersebut harus dipisah-pisahkan berdasarkan derajat kebutuhannya. Dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar dibawah ini.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 12. Tempat Penyimpanan Bahan dan Diberikan Label

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Menurut bapak Bambang Junaedi mengatakan bahwa, “Pengaturan penyimpanan, telah menggunakan acuan dari spesifikasi dan skala prioritas”.

d. Rawat

Rawat merupakan proses untuk menjaga kondisi baik lingkungan, peralatan maupun bahan yang digunakan dalam kondisi yang baik. Hal ini bertujuan agar kondisi resik, rapi, ringkas selalu terjaga. Sedangkan untuk menjaga kebersihan dan

kerapian difokuskan kepada siswa dengan arahan dari guru yang mengampu yang dibantu oleh toolman.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 13. Tempat Perbaikan Peralatan Dan Bahan Praktikum

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

Menurut Bapak Bambang Junaedi mengatakan bahwa, “Siswa selalu diberikan peringatan untuk selalu berhati-hati dalam menggunakan peralatan sesuai dengan fungsi dan kemampuannya”.

e. Rajin

Rajin merupakan proses untuk menjaga agar keempat aspek diats dapat terus terjaga. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas. Rajin seharusnya sudah ditanamkan sejak dini, sehingga akan menjadi suatu kebiasaan. Dalam penelitian ini aspek rajin ditinjau dari segi cara kerja atau prosedur kerja. dimana

siswa dituntut untuk melakukan apa yang perlu dilakukan dan tidak melakukan hal yang seharusnya tidak dilakukan.

Berdasarkan dari hasil pengamatan di lab dengan menggunakan metode survey dengan menggunakan photo didapat hasil sebagai berikut.



Gambar 14. Siswa Yang Rajin Merapikan Bahan Sisa Praktikum

Berdasarkan data yang didapat dari pengisian angket yang terdapat dalam lampiran, dapat diketahui bahwa hasil dari penelitian dapat dilihat dalam tabel yang ada dilampiran.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan dalam penelitian ini memuat tentang analisis deskriptif untuk mengetahui penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di laboratorium kerja praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong. Hasil akhirnya data ini dapat diketahui bagaimana penerapan K3 praktik apakah sudah dijalankan dengan berdasarkan tentang kajian teori dasar K3 praktik.

Berikut merupakan data hasil analisis deskriptif frekuensi dengan menggunakan bantuan software SPSS versi 17 meliputi:

Tabel 2. Data hasil perhitungan deskriptif frekuensi dengan SPSS v.17

		Statistics		
		Penanganan Potensi Bahaya	Solusi Pencegahan	Penerapan 5 R
N	Valid	122	122	122
	Missing	0	0	0
Mean		3.6140	3.7602	3.4494
Std. Error of Mean		.02685	.00747	.03210
Mode		3.89	3.85	3.57
Std. Deviation		.29657	.08251	.35456
Variance		.088	.007	.126
Skewness		-3.446	-.490	-2.294
Std. Error of Skewness		.219	.219	.219
Kurtosis		22.847	-.854	11.002
Std. Error of Kurtosis		.435	.435	.435
Range		2.56	.31	2.71
Minimum		1.44	3.54	1.29
Sum		440.91	458.75	420.83

Analisis datanya dilakukan dengan cara mendiskripsikan setiap butir yang menjabarkan secara jelas apakah sudah dilaksanakan dengan benar apa belum. Analisis diskriptif menjelaskan angka persentase yang didapatkan yang kemudian dijabarkan seperti yang sudah dijelaskan pada BAB III.

1. Deskripsi Hasil Angket Penanganan Potensi Bahaya

Hasil penelitian variabel Penanganan Potensi bahaya yang diperoleh dari 8 butir item pernyataan angket sehingga diperoleh rata-rata tertinggi sebesar 4,00 dan

diperoleh skor rata-rata terendah sebesar 1,00 sehingga rentang nilainya sebesar 3,00. Berdasarkan hasil analisis diperoleh harga rata-rata (M) sebesar 3,61; simpangan baku (SD) sebesar 0,29; modus (Mo) sebesar 3,89; dan Median (Med) sebesar 3,67; Hasil perhitungan statistik deskriptif untuk variabel Penanganan Potensi bahaya dapat dilihat pada Lampiran...

Berdasarkan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi, maka langkah selanjutnya adalah mengelompokkan skor setiap subjek kedalam 4 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah. Untuk langkah jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Data hasil perhitungan dengan rumus kecenderungan variabel penanganan potensi bahaya

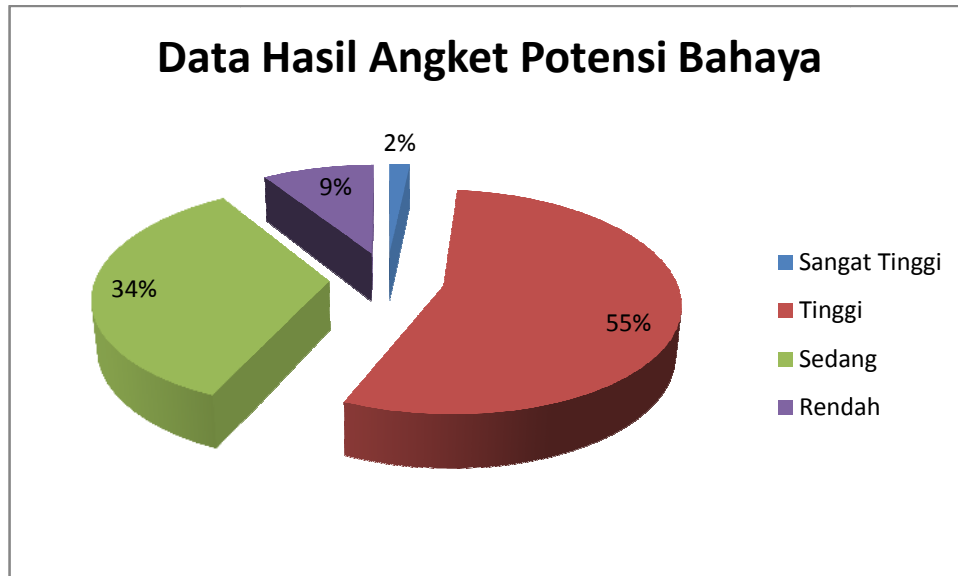
Skor Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
3,90 - 4	Sangat Tinggi	2	2 %
3,61 – 3,90	Tinggi	67	55 %
3,32– 3,61	Sedang	42	34 %
1 – 3,32	Rendah	11	9 %

Setelah data dimasukkan dalam rumus maka didapat data sebagai berikut:

Sedangkan nilai tengah atau mean sebesar 3,61 dengan standar deviasi sebesar 0,29 sehingga penanganan tentang penanganan potensi bahaya yang ada dilaboratorium dapat dikategorikan Tinggi yaitu antara 3,61 sampai dengan 3,90.

Nilai rata-rata (mean) data variabel Penanganan potensi bahaya sebesar 3,61 digunakan untuk menentukan tingkat Penanganan Potensi bahaya dengan cara mengkonsultasikan pada tabel kecenderungan variabel potensi bahaya, sehingga

diperoleh kesimpulan bahwa potensi bahaya di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong termasuk dalam kategori Tinggi.



Gambar 15. Diagram Pie Variabel Potensi Bahaya

Diagram pie variabel potensi bahaya pada gambar diatas, menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa dari jumlah siswa keseluruhan responden memiliki persentase 2% dengan kategori sangat tinggi, 67 siswa dari jumlah keseluruhan responden memiliki persentase 55% dengan kategori tinggi, 42 siswa dari keseluruhan responden memiliki persentase 34% dengan kategori sedang, serta 11 siswa dari keseluruhan responden memiliki persentase 9% dengan kategori rendah.

2. Deskripsi Hasil Angket Solusi

Hasil penelitian variabel Solusi yang diperoleh dari 8 butir item pernyataan angket sehingga diperoleh rata-rata tertinggi sebesar 4,00 dan diperoleh skor rata-rata terendah sebesar 1,00 sehingga rentang nilainya sebesar 3,00. Berdasarkan hasil analisis diperoleh harga rata-rata (M) sebesar 3,76; simpangan baku (SD)

sebesar 0,82; modus (Mo) sebesar 3,85; dan Median (Med) sebesar 3,67. Hasil perhitungan statistik deskriptif untuk variabel Solusi dapat dilihat pada Lampiran...

Berdasarkan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi, maka langkah selanjutnya adalah mengelompokkan skor setiap subjek kedalam 4 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah. Untuk langkah jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

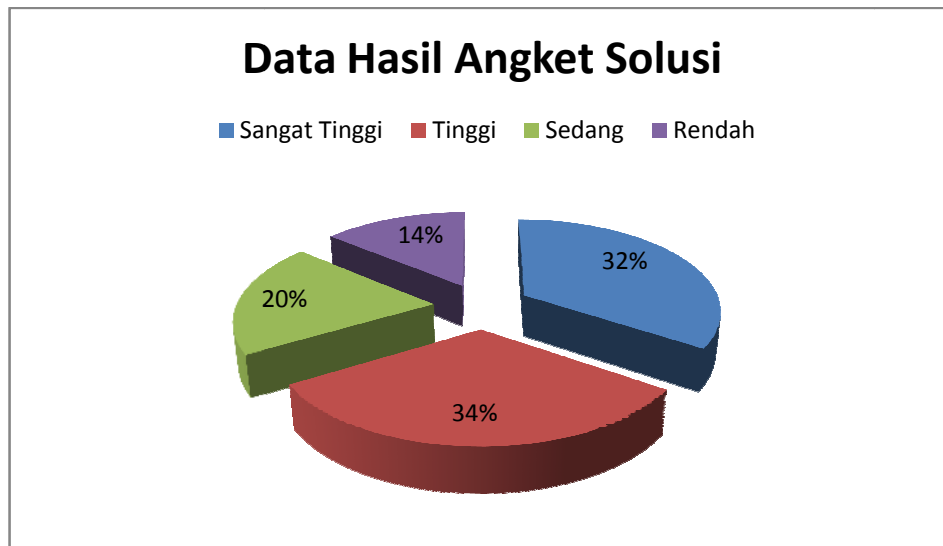
Tabel 4. Data hasil perhitungan dengan rumus kecenderungan variabel Solusi

Skor Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
3.84 - 4	Sangat Tinggi	39	32 %
3.76 – 3.84	Tinggi	42	34 %
3.68– 3.76	Sedang	24	20 %
1 – 3.68	Rendah	17	14 %

Setelah data dimasukkan dalam rumus maka didapat data sebagai berikut:

Sedangkan nilai tengah atau mean sebesar 3,76 dengan standar deviasi sebesar 0,082; sehingga penanganan tentang Solusi yang ada di laboratorium dapat dikategorikan Tinggi yaitu antara 3,76 sampai dengan 3,84.

Nilai rata-rata (mean) data variabel Solusi sebesar 3,76 digunakan untuk menentukan tingkat Solusi dengan cara mengkonsultasikan pada tabel kecenderungan variabel solusi, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa potensi bahaya dilaboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong termasuk dalam kategori Tinggi.



Gambar 16. Diagram Pie Variabel Solusi

Diagram pie variabel Solusi pada gambar diatas, menunjukkan bahwa terdapat 42 siswa dari jumlah siswa keseluruhan responden memiliki persentase 34% dengan kategori sangat tinggi, 39 siswa dari jumlah keseluruhan responden memiliki persentase 32% dengan kategori tinggi, 24 siswa dari keseluruhan responden memiliki persentase 20% dengan kategori sedang, serta 17 siswa dari keseluruhan responden memiliki persentase 14% dengan kategori rendah.

3. Deskripsi Hasil Angket 5R

Hasil penelitian variabel 5R yang diperoleh dari 7 butir item pernyataan angket sehingga diperoleh rata-rata tertinggi sebesar 4,00 dan diperoleh skor rata-rata terendah sebesar 1,00 sehingga rentang nilainya sebesar 3,00. Berdasarkan hasil analisis diperoleh harga rata-rata (M) sebesar 3,44; simpangan baku (SD) sebesar 0,35; modus (Mo) sebesar 3,57; dan Median (Med) sebesar 3,57. Hasil perhitungan statistik deskriptif untuk variabel 5R dapat dilihat pada Lampiran...

Berdasarkan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi, maka langkah selanjutnya adalah mengelompokkan skor setiap subjek kedalam 4 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah. Untuk langkah jelasnya dapat dilihat pada tabel 5.

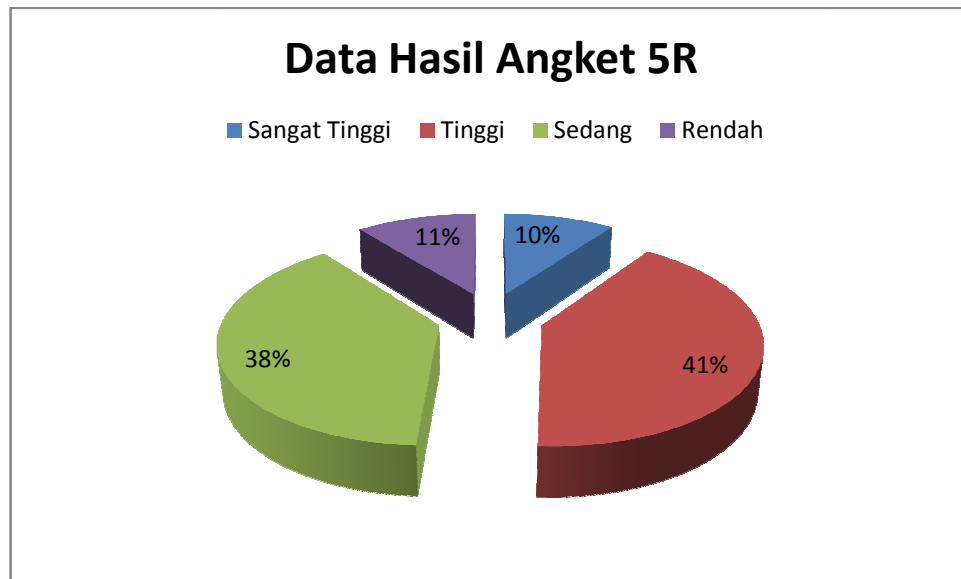
Tabel 5. Data hasil perhitungan dengan rumus kecenderungan variabel 5R

Skor Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
3,79 - 4	Sangat Tinggi	12	10 %
3,44 – 3,79	Tinggi	50	41 %
3,09– 3,44	Sedang	47	38 %
1 – 3,09	Rendah	13	11 %

Setelah data dimasukkan dalam rumus maka didapat data sebagai berikut:

Sedangkan nilai tengah atau mean sebesar 3,44; dengan standar deviasi sebesar 0,354; sehingga penanganan tentang 5R yang ada di laboratorium dapat dikategorikan Tinggi yaitu antara 3,44; sampai dengan 3,79.

Nilai rata-rata (mean) data variabel 5R sebesar 3,44; digunakan untuk menentukan tingkat Solusi dengan cara mengkonsultasikan pada tabel kecenderungan variabel Solusi, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa 5R di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong termasuk dalam kategori Tinggi.



Gambar 17. Diagram Pie Variabel 5R

Diagram pie variabel 5R pada gambar diatas, menunjukan bahwa terdapat 12 siswa dari jumlah siswa keseluruhan responden memiliki persentase 10% dengan kategori sangat tinggi, 50 siswa dari jumlah keseluruhan responden memiliki persentase 41% dengan kategori tinggi, 47 siswa dari keseluruhan responden memiliki persentase 38% dengan kategori sedang, serta 13 siswa dari keseluruhan responden memiliki persentase 11% dengan kategori rendah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan didepan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sumber Potensi Bahaya di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK 1 Pundong tergolong Tinggi. Hal ini dikarenakan hasil dari penelitian menunjukkan data bahwa kondisi laboratorium sudah mendekati dengan standar yang tergolong tinggi dengan hasil nilai rata-rata hampir mendekati maksimum yaitu 3.61 dengan standar deviasi sebesar 0.29
2. Solusi tentang K3 pada laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong tergolong Tinggi dengan hasil nilai rata-rata 3.76 dengan standar deviasi sebesar 0.082.
3. Penerapan 5R di laboratorium praktik Jurusan TITL SMK N 1 Pundong tergolong Tinggi dengan hasil nilai rata-rata 3.44 dengan standar deviasi sebesar 0.354

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini sudah dilaksanakan sesuai dengan prosedur ilmiah. Namun demikian, masih memiliki keterbatasan yaitu:

1. Hal-hal yang dikaji dibatasi pada pengertian yang bersifat umum dan berasaskan kebutuhan.
2. Faktor dari eksternal sekolah yang tidak memungkinkan peneliti untuk meneliti lebih jauh.

3. Hasil penelitian ini tidak dapat diimplementasikan untuk laboratorium praktik yang lain, Laboratorium Jurusan lain, maupun di sekolah yang lain. Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan di laboratorium lain, Jurusan lain, maupun sekolah lain.

C. Saran

Berdasarkan keterbatasan penelitian, maka ada beberapa saran yang diberikan peneliti bagi peneliti yang akan melanjutkan penelitian, yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam atau dalam arti yang lebih luas lagi atau lebih bersifat khusus. Misalnya tentang Hazard, Solusi dan manajemen kerja, sehingga dapat lebih diperinci lagi. Dan dapat diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan.
2. Penelitian ini perlu diperluas dalam pengkajian teoritis yang bersifat global.
3. Dikarenakan keterbatasan waktu, sehingga penelitian masih ditinjau secara umum atau garis besarnya saja.
4. Faktor eksternal dari sekolah yang singkat, sehingga harus menyesuaikan dengan jadwal/jampelajaran di sekolah. Hal tersebut dapat diminimalisir dengan konsep yang lebih matang lagi dan waktu yang luang.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. 2008, Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010, Statistika Untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Undang-undang RI. No 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
Diakses pada Januari 2015 dari
<http://www.komnasham.go.id/sites/default/files/dokumen/UU%20No%2020%20Tahun%202003%20tentang%20Sistem%20Pendidikan%20Nasional.pdf>
- John Ridley. 2003, Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja. (Terjemahan Soni Astranto). Jakarta: Erlangga.
- John Ridley. 1991, Kesehatan dan Keselamatan Kerja. (Terjemahan Soni Astranto). Jakarta: Erlangga.
- J.E. Thrman. 1993, Peningkatan Produktivitas Sekaligus Perbaikan Tempat Kerja. (Terjemahan Sentanoe Kertonegoro). Jakarta: PT. Komunikajaya Pratama.
- Hiroyuki Hirano. 1992, Penerapan 5 S Di Tempat Kerja. (Paulus A. Setiawan). Jakarta: PHP.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP). Diakses pada Januari 2015 dari <http://sindiker.dikti.go.id/dok/PP/PP/2015/202015/20standard/20nasional/20pendidikan/20tinggi.pdf>
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri (APD). Diakses pada Januari 2015 dari <https://aswinsh.wordpress.com/2010/07/22/peraturan->

menteri-tenaga-kerja-dan-transmigrasi-republik-indonesia-nomor-per-08menvii2010-tentang-alat-pelindung-diri/

Hebbie Ilma Adzim. 2013, Langkah-Langkah Penerapan 5R (5S) di Tempat Kerja. Diakses pada Januari 2015 dari [http: Langkah-Langkah Penerapan 5R \(5S\) di Tempat Kerja _ Ahli K3 Umum.html](http://Langkah-Langkah%20Penerapan%205R%20(5S)%20di%20Tempat%20Kerja%20_Ahli%20K3%20Umum.html)

Hebbie Ilma Adzim. 2013, Pengertian, Tujuan, dan Manfaat Penerapan 5R (5S) di Tempat Kerja. Diakses pada Januari 2015 dari [http: Pengertian, Tujuan dan Manfaat Penerapan 5R \(5S\) di Tempat Kerja _ Ahli K3 Umum.html](http://Pengertian,%20Tujuan%20dan%20Manfaat%20Penerapan%205R%20(5S)%20di%20Tempat%20Kerja%20_Ahli%20K3%20Umum.html)

Peraturan Pemerintah. Nomor 14 Tahun 2012 Pasal 44 ayat 1. Diakses pada Januari 2015 dari <http://prokum.esdm.go.id/pp/2012/PP%2014%202012.pdf>

Ridley, John (1983) yang dikutip oleh Bobby Shiantosia (2000.6), mengartikan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

OHSAS (18001:2007), Pengertian (K3) Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Diakses pada Januari 2015 dari <http://www.sucofindo.co.id/2/22/32/layanan-sertifikasi/219/sertifikasi-ohsas-18001-:-2007.html>

Heinrich, Petersen, dan Roos, 1980, Kecelakaan Akibat Kerja.

Statistics

		Penanganan	Solusi	
		Potensi Bahaya	Pencegahan	Penerapan 5 R
N	Valid	122	122	122
	Missing	0	0	0
Mean		3.6140	3.7602	3.4494
Std. Error of Mean		.02685	.00747	.03210
Mode		3.89	3.85	3.57
Std. Deviation		.29657	.08251	.35456
Variance		.088	.007	.126
Skewness		-3.446	-.490	-2.294
Std. Error of Skewness		.219	.219	.219
Kurtosis		22.847	-.854	11.002
Std. Error of Kurtosis		.435	.435	.435
Range		2.56	.31	2.71
Minimum		1.44	3.54	1.29
Sum		440.91	458.75	420.83