

K.11

LAPORAN PENELITIAN

HUBUNGAN ASPEK PENERAPAN KESELAMATAN KERJA TERHADAP HASIL BELAJAR PRAKTEK TEKNOLOGI PROSES FABRIKASI MAHASISWA JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN FPTK IKIP PADANG



MILIK UPT PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
TANGGAL 11-1-95
LOKASI/LOKASI
KOLEKSI KK1
NO INVENTARIS 59/hd/95-hr(2)
Klasifikasi 370.78 Pr2 hr(2)

Oleh

Drs. Irzal

(Ketua Tim Peneliti)

Penelitian ini dibiayai oleh :

Dana OPF IKIP Padang Tahun Ajaran 1993 / 1994

Surat Perjanjian Kerja No. 105 / PT37.H9 / N.1.4.2 / 1993

Tanggal 1 Juli 1993

INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG

1994

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

HUBUGNAN ASPEK PENERAPAN KESELAMATAN KERJA
TERHADAP HASIL BELAJAR PRAKTEK TEKNOLOGI
PROSES FABRIKASI MAHASISWA JURUSAN
PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FPTK IKIP PADANG

Personalia Penelitian

Pembimbing : Drs. Nurzuir Husin

Ketua : Drs. Irzal

Anggota : Drs. Nelvi Erizon

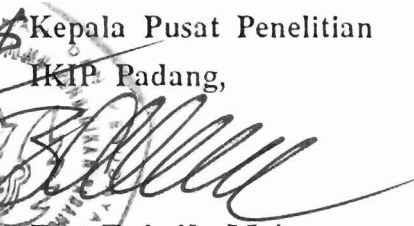
PENGANTAR

Penelitian merupakan salah satu karya ilmiah di perguruan tinggi. Karya ilmiah ini harus dilaksanakan oleh Dosen IKIP Padang dalam rangka meningkatkan mutu, baik sebagai dosen maupun sebagai peneliti.

Oleh karena itu, Pusat Penelitian IKIP Padang berusaha mendorong dosen/peneliti untuk melakukan penelitian sebagai bagian dari kegiatan akademiknya. Dengan demikian mutu dosen/peneliti dan hasil penelitiannya dapat ditingkatkan.

Akhirnya saya merasa gembira bahwa Penelitian ini telah diselesaikan oleh peneliti dengan melalui proses pemeriksaan dari Tim Penilai Usul dan Laporan Penelitian Puslit IKIP Padang.

Padang, Februari 1994

Kepala Pusat Penelitian
IKIP Padang,

PUSAT PENELITIAN
NIP 130187088

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Asumsi	6
F. Hipotesis	6
G. Kegunaan Hasil Penelitian	7
H. Definisi Istilah Pokok	7
II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN	8
A. Tinjauan Tentang Keselamatan Kerja	8
B. Tinjauan Praktek Teknologi Proses Fabrikasi	14
C. Hubungan Keselamatan Kerja Dengan Prak- tek Teknologi Proses Fabrikasi	16
D. Kerangka Konseptual	30
III. METODOLOGI PENELITIAN	32
A. Rancangan Penelitian	32
B. Populasi dan Sampel Penelitian	32

	vi
C. Jenis dan Sumber Data	33
D. Alat Pengumpul Data	33
E. Teknik Analisa Data	34
IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN	36
A. Analisa Data	36
B. Pembahasan Hasil Penelitian	38
V. PENUTUP	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran-Saran	40
DAFTAR KEPUSTAKAAN	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I. Lembaran Test Keselamatan Kerja. . . .	43
II. Ubahan Data Nilai Mahasiswa.	51
III. Perhitungan Korelasi Product Moment Antara Ubahan Nilai Aspek Penerapan Keselamatan Kerja (x) Dengan Ubahan Nilai Praktek Teknologi Proses Fabrikasi (y).	52
IV. Tabel Nilai r Product Moment	53
V. Analisa Item	54
VI. Pengujian Soal	55

ABSTRAK

Irzal : Hubungan Aspek Penerapan Keselamatan Kerja Terhadap Hasil Belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang 1994.

Padang : Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (FPTK) IKIP Padang, Februari 1994.

Pelaksanaan belajar praktek di Labor Teknologi Produksi Jurusan Mesin FPTK IKIP Padang, mahasiswa sudah dilengkapi dalam bekerja dengan peralatan yang memadai, dimana mahasiswa tersebut dibimbing untuk memperoleh ilmu keterampilan.

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar praktek tersebut, salah satu faktor yang harus diperhatikan adalah faktor keselamatan kerja, sebab semakin tingginya penerapan aspek keselamatan kerja maka ini akan mendapatkan hasil kerja yang baik serta menciptakan suatu lingkungan kerja yang tertib, aman, sehat, dan juga dapat menekan angka kecelakaan yang sering terjadi waktu bekerja di Labor.

Dalam penelitian ini dilihat hubungan yang terjadi antara aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar praktek teknologi Proses Fabrikasi. Hubungan ini dilihat dengan menggunakan teknik analisis korelasi Produk momen.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah adanya hubungan yang berarti dalam taraf kepercayaan 95 %, antara aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi, dan melihat besarnya

persentase hubungan aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa angkatan BP. 1990, semester III tahun ajaran 1991/1992 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang dengan jumlah 22 orang, sedangkan sampel yang digunakan adalah seluruh anggota populasi.

Dari hasil analisis korelasi didapat harga koefisien korelasi $r_{xy} = 0,676$, sedangkan r kontrol dari tabel $r_k = 0,423$ dalam taraf kepercayaan 95 %, maka $r_{xy} > r_k$. Dengan demikian hipotesis nol ditolak, dan ini terdapat hubungan yang berarti antara aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar praktek Teknologi proses Fabrikasi sedangkan besarnya persentase hubungan yang diberikan oleh aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi adalah sebesar 45,65 %.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu mata kuliah yang harus diprogramkan oleh mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang ialah mata kuliah Praktek Teknologi Proses Fabrikasi. Mata kuliah Praktek Teknologi Proses Fabrikasi ini merupakan mata kuliah keahlian yang akan membentuk atau menghasilkan keterampilan bagi mahasiswa yang mengikutinya. Untuk memperoleh keterampilan tersebut harus melaksanakan bermacam-macam latihan dan pekerjaan, dalam pelaksanaannya Praktek Teknologi Proses Fabrikasi merupakan pelajaran yang membutuhkan ketrampilan yang tinggi, hal ini berarti Praktek Teknologi Proses Fabrikasi harus dipelajari dengan tahapan dan latihan terus-menerus dan teratur, sehingga menghasilkan kemajuan yang baik dalam bentuk keterampilan (skill) serta respon terhadap masalah yang timbul sewaktu mengerjakan benda kerja dengan menggunakan peralatan.

Keberhasilan dalam mendapatkan hasil pekerjaan yang baik akan terlihat dari proses kerja yang dilakukan oleh mahasiswa itu sendiri. Hal ini berarti mendapat hasil yang baik sesuai dengan bentuk dan ukuran yang diminta

Menurut Sumantri (1989, h. 1) mengatakan bahwa:
"Mempelajari bagaimana bekerja dengan baik dan berhasil harus selalu diikuti dengan mempelajari bagaimana bekerja dengan selamat. Bekerja dengan selamat adalah merupakan tujuan yang utama dari manusia yang bekerja. Keselamatan kerja tidak harus untuk dipelajari tetapi harus dihayati dan dilaksanakan karena keselamatan kerja adalah merupakan bagian yang sangat penting dalam bekerja di bengkel".

Pada pendapat tersebut terlihat bahwa faktor penerapan keselamatan kerja sangat penting dalam bekerja di bengkel. karena faktor ini akan mempengaruhi proses kerja dan hasil kerja.

Kalau kita lihat pada industri-industri sekarang ini faktor keselamatan kerja sangat penting sekali, sebab semakin tinggi tingkat keselamatan kerja, maka akan dapat menghasilkan kerja atau produksi yang baik serta dapat menciptakan suatu lingkungan kerja yang tertib, aman, sehat dan juga dapat menekan angka kecelakaan yang sering terjadi sewaktu bekerja.

Seorang pengamat masalah keselamatan kerja dari perusahaan Du Pont di Amerika mengatakan, bahwa kecelakaan di industri yang menyebabkan si korban harus beristirahat total ternyata 96% (persen) disebabkan oleh tingkah laku si pekerja itu sendiri. (Agus P. Adhie, Kompas, Selasa 27 Januari 1987 : Hal. 4).

Apabila angka 96 persen itu dijabarkan, maka kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan karena mengabaikan faktor keselamatan kerja, yaitu tidak menggunakan peralatan keselamatan kerja 12 persen, melakukan pekerjaan dengan posisi salah 30 persen, akibat tindakan yang ceroboh 14 persen, penggunaan alat-alat yang tidak pada semestinya atau salah 20 persen, karena mesin yang tidak dirawat 8 persen, masalah ketertiban 1 persen, masalah prosedur kerja 11 persen, sedangkan sisanya 4 persen disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang memang

sudah mengundang bahaya, misalnya saja di dalam suatu pabrik terdapat genangan air dan minyak.

Kenyataan ini didapat dari catatan statistik di Perancis, kecelakaan akibat faktor manusia mencapai 78,2 persen sedangkan oleh mesin-mesin hanya 11,5 persen. Di Amerika Serikat kecelakaan oleh pesawat motor hanya 0,4 persen, oleh mesin 9,8 persen dan akibat faktor manusia 89,8 persen, begitu juga di negara Federasi Jerman, Italia dan Jepang. (Sumamur, 1981 : hal. 7 dan hal. 11).

Maka dari hal tersebut di atas jelaslah bahwa faktor keselamatan kerja sangat besar sekali pengaruhnya dalam melakukan suatu pekerjaan, baik itu di bengkel maupun di luar bengkel.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis selama mengajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi beberapa tahun belakangan ini, banyak ditemui kesalahan-kesalahan dalam melaksanakan praktek di antaranya:

1. Kecelakaan yang diakibatkan dari kesalahan-kesalahan dalam menggunakan alat-alat perkakas sehingga menjadi rusak seperti; permukaan palu ketok, mata pahat dan hancur gundar kawat (brush), serta smitting dan lain-lainnya.
2. Kesalahan yang terjadi pada benda kerja, sehingga ukuran benda kerja tidak sesuai lagi dengan ukuran benda kerja yang diminta. Seperti kesalahan besar alur

las, jarak rigi-rigi las serta tidak sesuainya besar amper las listrik dengan ukuran diameter elektroda kawat las.

3. Kecelakaan kecil akibat tidak memakai alat keselamatan kerja dengan baik, seperti tangan terluka, kulit terbakar terpegang benda panas dan lain-lainnya.

Dari gambaran di atas timbullah suatu tanda tanya dalam diri penulis, apakah mungkin mahasiswa mendapatkan keterampilan yang baik (yang tergambar dari hasil kerja yang baik) tanpa memperhatikan keselamatan kerja dalam bekerja di workshop. Untuk itu perlu ada penelitian untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara aspek penrapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi di workshop Jurusan PT. Mesin FPTK IKIP Padang.

B. Pembatasan Masalah

Sesuai dengan waktu yang singkat dan kemampuan yang ada pada penulis, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini berdasarkan judul dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang, yaitu terhadap mahasiswa angkatan 1990 semester III Tahun ajaran 1991-1992.
2. Hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar mata kuliah Praktek Teknologi Proses Fabrikasi dan hasil tes melalui angket tentang pengetahuan penerapan keselamatan kerja.

3. Penelitian ini dilakukan untuk melihat sampai sejauh mana hubungan aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut: Sejauh mana mahasiswa telah menerapkan keselamatan kerja dapat berpraktek sehingga hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi mahasiswa yang diharapkan dalam praktek (hasil kerja) telah tercapai dengan baik di Labor Teknolgi Produksi Jurusan PT. Mesin FPTK IKIP Padang.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Melihat sampai dimana hubungan aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.
2. Melihat bersama persentase hubungan antara pengetahuan keselamatan kerja dengan hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.
3. Melihat apakah dengan kenaikan nilai pengetahuan keselamatan kerja juga diikuti dengan nilai Teknologi Proses Fabrikasi mahasiswa angkatan 1990 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang pada semester III tahun ajaran 1991/1992.

E. Asumsi

Mahasiswa angkatan 1990 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang pada semester III tahun ajaran 1991/1992 telah memiliki pengetahuan tentang keselamatan kerja, apakah dengan tingginya pengetahuan mahasiswa tentang keselamatan kerja ini juga diikuti dengan hasil yang baik dalam praktek Teknologi Proses Fabrikasi.

F. Hipotesis

Dari asumsi yang penulis kemukakan di atas, penulis membuat hipotesis yang akan dilihat kebenarannya melalui pengumpulan dan penganalisaan data.

Adapun hipotesis kerja yang penulis maksudkan adalah sebagai berikut:

1. Adanya hubungan yang berarti dalam taraf kepercayaan 95 %, antara aspek penerapan keselamatan kerja dengan hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.
2. Adanya hubungan antara aspek penerapan keselamatan kerja dengan hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.

Dalam pengujian hipotesis kerja ini akan dikembalikan kepada hipotesis nol yang berbunyi sebagai berikut:

1. Tidak adanya hubungan yang berarti dalam taraf kepercayaan 95% antara aspek penerapan keselamatan kerja dengan hasil belajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi.
2. Tidak adanya hubungan antara aspek penerapan kesematan

kerja dengan hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.

G. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Untuk mempelajari dan menyelidiki suatu masalah yang terdapat dalam pendidikan dan mencoba mencari jalan keluar atau menyelesaikan masalah.
2. Untuk memberi informasi dalam pengembangan proses belajar mengajar terutama dalam mata kuliah Praktek Teknologi Proses Fabrikasi.
3. Untuk menambah pengetahuan dan melatih penulis dalam membuat karya ilmiah dalam bidang penelitian pendidikan.

H. Definisi Istilah Pokok

Beberapa istilah pokok didefinisikan seperti di bawah ini:

1. Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertahan dengan mesin, pesawat, alat kerja, lingkungannya, cara-cara melakukan pekerjaan dan diri si pekerja (Suma'mur P.K, 1981: hal. 1).
2. Hasil Belajar adalah sesuatu yang diperoleh, dikuasai atau merupakan hasil dari adanya proses belajar (Prayitno, 1973; hal. 35).
3. Praktek Teknologi Proses Fabrikasi adalah mata kuliah bidang studi yang harus diambil mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIp PADang pada semester III.

II TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Tinjauan Tentang Keselamatan Kerja

Untuk memperoleh hasil kerja yang baik di workshop maka faktor keselamatan kerja adalah salah satu bagian penting dari perlindungan si pekerja. Dalam hubungan ini, bahaya yang dapat ditimbulkan dari mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, keadaan tempat kerja, lingkungan, cara melakukan pekerjaan, karakteristik fisik dan mental dari pada pekerjaannya, harus sejauh mungkin diberantas atau dikendalikan.

Apabila seseorang sedang bekerja, maka si pekerja selain berusaha bagaimana agar dapat bekerja dengan selamat dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Tindakan si pekerja tersebut termasuk dalam usaha-usaha keselamatan. Keselamatan kerja menurut Suma'mur adalah:

"Keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukannya". (keselamatan kerja 1981 : 1)

Dari pendapat tersebut di atas terlihat bahwa apabila seseorang bekerja haruslah berusaha agar dapat menjaga keselamatan alat-alat yang digunakan, proses pengerjaan bahan serta lingkungan tempat bekerja, sehingga si pekerja dapat bekerja dengan selamat dan mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini sesuai juga dengan pendapat Dalih SA dan Oja Sutiono yang mengatakan:

"Keselamatan kerja menjamin keadaan, keutamaan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah manusia serta hasil karya dan budaya tertuju kepada kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan manusia pada khususnya". (Dinamika permesinan 1982 : 6)

Kemudian didukung oleh pendapat Sumantri (1982) yang menyatakan; Keselamatan kerja tidak hanya untuk dipelajari tetapi harus dihayati dan dilaksanakan, karena keselamatan kerja adalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam bekerja di bengkel. Keselamatan kerja bukan hanya diperuntukan bagi orang yang bekerja, tetapi juga diperuntukkan bagi peralatan atau mesin yang digunakan untuk bekerja.

Uraian di atas menunjukkan bahwa pentingnya usaha-usaha keselamatan dilaksanakan untuk menjamin keamanan dan kesejahteraan manusia yang bekerja di bengkel. Kalau kita perhatikan secara seksama, sasaran keselamatan kerja umumnya adalah usaha yang dilakukan untuk mencegah dan menghindari terjadinya kecelakaan dalam bekerja, disamping itu keselamatan kerja erat hubungannya dengan peningkatan produksi dan produktivitas. Produktivitas adalah perbandingan di antara hasil kerja (out put) dan upaya yang dipergunakan (input). (Sumamur P.K. 1981; hal. 4).

Keselamatan kerja dapat membantu peningkatan produksi dan produktivitas atas dasar:

1. Dengan tingkat keselamatan kerja yang tinggi, kecelakaan-kecelakaan yang menjadi sebab sakit, cacat, dan kematian dapat dikurangi atau ditekan sekecil-kecil-

nya, sehingga pembiayaan yang tidak perlu dapat dihindari.

2. Tingkat keselamatan yang tinggi sejalan dengan pemeliharaan dan penggunaan Peralatan kerja dan mesin yang produktif, efisien dan bertalian dengan tingkat produksi dan produktivitas yang tinggi.
3. Pada berbagai hal, tingkat keselamatan yang tinggi menciptakan kondisi-kondisi yang mendukung kenyamanan serta kegairahan kerja, sehingga faktor manusia dapat diserasikan dengan tingkat efisiensi yang tinggi pula.
4. Keselamatan kerja yang dilaksanakan sebaik-baiknya dengan partisipasi atasan dan si pekerja akan membawa iklim keamanan dan ketenangan kerja, sehingga sangat membantu bagi hubungan sipekerja dengan atasannya yang merupakan landasan kuat bagi terciptanya kelancaran produksi.
5. Praktek keselamatan tidak bisa dipisah-pisahkan dari keterampilan, keduanya berjalan sejajar dan merupakan unsur-unsur esensial bagi kelangsungan produksi.

Di Indonesia keselamatan kerja diatur dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970 yang menggantikan Veiligheids Reglement STBL. No. 406 yang berlaku sejak tahun 1910.

Dari hal tersebut di atas maka dapatlah kita ketahui bahwa faktor keselamatan kerja adalah salah satu faktor yang sangat penting karena tingkat keterampilan yang tinggi berkaitan dengan praktek keselamatan yang diharapkan dan mengecilnya kemungkinan terjadinya kecelakaan.

Sebaliknya kecelakaan mudah sekali terjadi pada tenaga kerja yang tidak terampil, sekalipun keterampilan tinggi kemungkinan terjadinya kecelakaan masih tetap ada.

Karena kita tahu bahwa kecelakaan adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan, tak terduga oleh karena dibelakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan, sedangkan tidak diharapkan oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat.

(Suma'mur P.K, 1981; H 5)

Adapun faktor yang merupakan sumber terjadinya kecelakaan terdiri dari 3 faktor penting yaitu: keadaan si pekerja sendiri, keadaan mesin-mesin dan alat-alat kerja, dan keadaan lingkungan kerja. (Departemen Tenaga Kerja RI, Sejarah dan Falsafah Keselamatan Kerja, 1971; H3)

1. Keadaan Si Pekerja Sendiri

Faktor keadaan sipekerja sendiri adalah faktor yang memerlukan perhatian yang serius dan sepenuhnya juga mendapat pemikiran yang teliti, karena persoalannya menyangkut tingkah laku atau perwatakan manusia, kecelakaan atau keterampilan mengerjakan sesuatu, dan kesehatan fisik atau mentalnya.

Kesalahan-kesalahan yang terdapat pada faktor keadaan si pekerja sering terdapat sikap yang tidak wajar, di antaranya terlalu berani, sembrono tidak

mengindahkan instruksi, kelalaian, ngelamun, tidak mau memakai alat pelindung diri, tidak mau kerja sama, kurang sabar dan sebagainya.

Kesalahan-kesalahan yang terdapat pada kurang terampil mengerjakan sesuatu misalnya, tidak mendapat latihan kerja yang cukup, masih baru dalam mengerjakan sesuatu, belum cukup paham akan instruksi yang diberikan.

Kekurangan yang terdapat pada fisik atau mental ialah diantaranya cacat pada badan, tuli, kurang penglihatan, reaksi yang lamban dan kesehatan badan umumnya kurang.

2. Keadaan Mesin-mesin dan Alat-alat Kerja

Kesalahan yang terdapat pada faktor keadaan mesin dan alat-alat kerja ialah cara menempatkan mesin yang salah, tidak dilengkapi dengan alat pelindung atau alat pelindungnya tidak dipakai.

Selanjutnya sering terdapat alat-alat kerja yang telah rusak atau yang telah terlalu tua masih dipergunakan untuk melakukan pekerjaan, dan alat-alat perlengkapan perlindungan (keselamatan kerja) yang telah rusak masih juga dipakai.

3. Keadaan Lingkungan Kerja

Keadaan lingkungan kerja sangat berpengaruh terhadap moral para pekerja, lingkungan kerja yang baik dapat meningkatkan kegairahan kerja dan memper-

tinggi efisiensi kerja. Faktor keadaan lingkungan kerja yang penting dan perlu mendapat perhatian ialah pemeliharaan tata ruang, ventilasi dan penerangan. Kesalahan yang biasanya terdapat pada soal pemeliharaan tata ruang misalnya ruangan terlalu sempit dan cara menempatkan masih tidak betul. Hal-hal lain yang merupakan kesalahan ialah menempatkan alat-alat yang tidak pada tempatnya, di samping itu keadaan lantai yang kotor dan licin kurang mendapatkan perhatian. Tentang ventilasi, kurangnya peredaran atau pertukaran udara luar, sehingga di dalam ruangan kerja terdapat banyak debu, keadaan lembab dan soal penerangan juga seringkali terdapat tidak sempurna, misalnya ruangan agak gelap, kesilauan dan lain-lain.

Dengan telah diketahui faktor-faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan, maka dapatlah diambil tindakan untuk mencegah dan mengatasinya sesuai menurut syarat-syarat keselamatan kerja seperti, mempersiapkan pekerja untuk dapat bekerja secara aman, maka para pekerja harus mendapat latihan sebelum bekerja (job training) dan meningkatkan pengetahuannya tentang keselamatan kerja. Juga dalam penempatan mesin-mesin hendaknya harus memenuhi syarat-syarat keselamatan kerja, di antaranya mesin-mesin harus dilengkapi dengan alat-alat perlindungan yang sempurna dan alat-alat harus disimpan di tempat yang rapi dan dipelihara baik, di samping itu dapat menciptakan lingkungan kerja yang aman, bersih dan tertib, sehingga dapat meningkatkan kegairahan dalam bekerja.

B. Tinjauan Praktek Teknologi Proses Fabrikasi

Praktek Teknologi Proses Fabrikasi merupakan salah satu mata kuliah praktek yang terdiri dari kerja praktek plat, kerja praktek las dan kerja praktek tempa.

Mata kuliah ini diberikan pada semester III bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang.

Materi pelajaran praktek Teknologi Proses Fabrikasi merupakan pelajaran keterampilan, maka silabusnya dijabarkan dalam bentuk lembaran kerja (job sheet) dan juga dalam bentuk lembaran informasi (hand out) untuk pelajaran teorinya.

Khusus untuk semester III pokok bahasan yang diajarkan sesuai dengan Silabus Jurusan Mesin. Isi Silabus itu adalah berikut:

1. Kerja Plat

- a. Latihan praktek kerja plat dengan menggunakan bahan seng SWG 32 s/d 16 dan plat eyxer 0,5 mm s/d 2,5 mm.
- b. Membuat benda-benda jadi sederhana dari bahan tersebut yang semua itu merupakan tambahan pengetahuan dari tahun pertama meliputi kegiatan; menggambar benda kerja (marking out), pengukuran, menggunakan alat-alat tangan, dan membuat sambungan, penguat tepi, pengebor-an, pemotongan, dan pembentukan.

2. Las Gas

Latihan mengelas bahan baja lunak (mild steel) dengan posisi pengelasan horizontal (mendatar) dan arah pengelasan ke kiri yang meliputi jenis latihan membuat, jalur-jalur las, sambungan sudut luar, dan sambungan-sambungan kampuh tumpul. Latihan mengelas bahan baja lunak (mild steel) dengan posisi pengelasan naik (vertical up) yang meliputi, jenis latihan membuat jalur las, sambungan sudut luar, sambungan tumpang, sambungan fillet, dan sambungan/kampuh tumpul.

3. Las Listrik

Latihan mengelas baja lunak (mild steel) yang elektrodanya digerakkan dengan tangan untuk posisi pengelasan horizontal (mendatar) dan arah pengelasan ke kanan atau ke kiri yang meliputi jenis latihan membuat jalur-jalur rapat (beding), dan sambungan-sambungan/kampuh tumpul.

4. Memotong dan Mengalir Dengan Las Gas

- a. Menjelaskan cara-cara menggunakan alat potong las gas dengan tekanan tinggi.
- b. Mengidentifikasi (kode warna) yang ada pada selinder gas yang digunakan untuk alat potong.
- c. Menjelaskan fungsi komponen-komponen alat potong seperti regulator, brander potong, nozzle, dan guide potong.

- d. Menjelaskan peralatan potong gas untuk memotong baja.
- e. Menjelaskan kesulitan-kesulitan dalam mengoperasikan, sebab-sebab bila terjadi kerusakan-kerusakan dan cara mengatasinya.

5 Tempa Tangan

Latihan mengoperasikan alat kerja tempa seperti:

- a. Memotong logam dalam keadaan panas atau dingin dengan pahat,
- b. Membuat alur,
- c. Mengecilkan diameter, dan
- d. Membuat lubang dengan punch

C. Hubungan Keselamatan Kerja dengan Praktek Teknologi Proses Fabrikasi

Pada dasarnya keselamatan kerja sangat mempengaruhi hasil kerja, karena dengan pengetahuan keselamatan kerja seorang pekerja dapat bekerja menurut proses kerja yang telah ditentukan.

Di samping itu pengetahuan keselamatan kerja dapat menghindari si pekerja dari bahaya-bahaya yang timbul dalam bekerja umpamanya bahaya terhadap peralatan, bahan kerja, lingkungan tempat bekerja, dan juga bahaya terhadap diri si pekerja.

Sebelum si pekerja melaksanakan pekerjaan di workshop, terlebih dahulu si pekerja harus mengetahui peraturan-peraturan keselamatan kerja baik secara umum maupun secara khusus.

Secara umum peraturan keselamatan kerja telah diatur dalam undang-undang No. 1 th. 1970, sedangkan secara khusus faktor keselamatan kerja di workshop menyangkut tentang penggunaan peralatan keselamatan kerja di waktu bekerja, memeriksa peralatan di waktu akan bekerja, selalu memperhatikan teknik-teknik kerja yang sesuai dengan kondisi kerja. Di samping itu yang harus diperhatikan sekali oleh mahasiswa dalam bekerja ialah:

1. Sikap kerja, seperti ketekunan dalam bekerja, selalu minta bimbingan/petunjuk kepada dosen, teknisi, kawan sekerja dan selalu mengerjakan job sesuai menurut kerja/langkah kerja.
2. Keselamatan kerja, misalnya mengetahui peraturan keselamatan kerja di bengkel, menggunakan peralatan keselamatan kerja, menggunakan alat menurut fungsi dan kegunaannya dan selalu memperhatikan teknik kerja yang baik.
3. Efisiensi pemakaian bahan, misalnya perencanaan gambar kerja sebelum bekerja, menggambar bukaan dan mengerjakan dengan penuh hati-hati.

Dari hal di atas didapatkan hasil kerja yang baik. Keselamatan kerja secara khusus ini disesuaikan menurut

jenis-jenis pekerjaan yang dikerjakan, dimana untuk setiap unit pekerjaan faktor keselamatan kerja ditentukan menurut unit pekerjaan, seperti pada unit pekerjaan las listrik mempunyai peraturan keselamatan kerja yang tersendiri yang secara khusus berbeda dengan peraturan keselamatan kerja pada unit pekerjaan las asetilin, unit pekerjaan plat, dan juga pada unit pekerjaan tempa.

Untuk lebih jelasnya peraturan keselamatan kerja secara khusus di workshop fabrikasi ini dapat kita rinci sebagai berikut:

1. Keselamatan Kerja Pada Kerja Plat

a. Keselamatan Terhadap Diri Si Pekerja

- 1) Di waktu bekerja kenakanlah pakaian praktek serta alat keamanan lainnya sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.
- 2) Janganlah bekerja bila badan terasa kurang sehat.
- 3) Hindarilah jari tangan dari serpihan-serpihan plat yang baru dipotong.

b. Keselamatan Terhadap Alat

- 1) Gunakanlah alat-alat sesuai dengan fungsinya atau benda yang akan dikerjakan.
- 2) Periksalah kondisi alat yang dipakai, apakah dalam keadaan baik atau tidak.
- 3) Setelah bekerja susunlah alat-alat pada tempat-

nya dengan rapi.

c. Keselamatan Terhadap Bahan

- 1) Dalam pemakaian bahan yang seefisien mungkin
- 2) Perencanaan gambar kerja sebelum bekerja
- 3) Menggambar bukaan pada lembaran plat
- 4) Memotong bahan dengan hati-hati, supaya jangan terjadi salah potong.

d. Keselamatan Terhadap Lingkungan/Ruangan

- 1) Bersihkanlah lantai dari kotoran-kotoran dan minyak, untuk menghindari terpelesetnya sewaktu bekerja
- 2) Jauhkanlah benda-benda yang sekiranya tidak perlu pada sekeliling tempat bekerja.

2. Keselamatan Kerja Pada Kerja Las

a. Kerja Las Listrik

- 1) Keselamatan terhadap diri si pekerja
 - a) Pakailah perlengkapan keselamatan kerja diwaktu bekerja, seperti pakaian kerja, sarung tangan, kaca mata las, apron (pelindung badan), dan sepatu yang berisolator
 - b) Bila berkeringat berhentilah dahulu bekerja dan keringkanlah keringat Anda baru dilanjutkan kembali.

- c) Tutuplah kabel-kabel yang terkelupas dengan isolator untuk menghindarkan dari terjadinya kecelakaan pada diri si pekerja

2) Keselamatan Terhadap Alat

- a) Mesin las harus dilengkapi dengan alat penurunan tegangan otomatis
- b) Harus menggunakan kabel dan pemegang elektroda yang berisolator sempurna
- c) Pemegang elektroda harus diletakkan pada tempat yang berisolator atau digantungkan bila tidak sedang mengelas
- d) Rumah mesin las harus diletakkan dengan baik
- e) Penggantian elektroda harus dilakukan dengan hati-hati
- f) Dalam keadaan istirahat atau tidak mengelas mesin las harus dimatikan

3) Keselamatan Terhadap Bahan

- a) Potonglah bahan seefisien mungkin
- b) Hati-hatilah dalam melakukan pengelasan supaya bahan tidak rusak atau terjadinya krops, bolong/tembus, overlap dan deformasi.

4) Keselamatan terhadap lingkungan/ruangan

- a) Untuk membuang debu, asap dan gas sehingga

udara dalam ruangan kerja tetap bersih maka dibuatlah ventilasi.

- b) Ventilasi ini dalam pelaksanaannya ada dua macam, yaitu ventilasi seluruh gedung dan ventilasi setempat.
- c) Setelah selesai bekerja, ruangan harus dibersihkan.

b. Kerja Las Asetilin

1) Keselamatan Terhadap Diri Si Pekerja

- a) Diwaktu bekerja pakailah kaca mata las dan kelengkapannya
- b) Janganlah bekerja terlalu dekat dengan tabung supaya tabung tidak mendapat tambahan panas dari api pembakaran sebab ini bisa mengakibatkan terjadinya peledakan dan kecelakaan bagi diri si pekerja sendiri

2) Keselamatan terhadap Alat

- a) Waktu mengangkat selinder gas janganlah sampai terjatuh atau mendapat tekanan kejutan
- b) Janganlah meletakkan selinder gas pada tempat yang panas
- c) Di waktu membuka atau mengeluarkan gas, harus membuka kran dengan pelan-pelan dan memperhatikan tekanan pada amper janganlah ter-

lalu tinggi, ini harus disesuaikan dengan tekanan kerja dan tekanan kerja ini harus disesuaikan dengan ketebalan bahan.

- d) Setelah selesai bekerja terlebih dahulu harus mengunci gas yang keluar ke amper dan membiarkan tekanan pada amper sampai habis dan kemudian barulah tekanan di amper ditutup.
- e) Setelah selesai bekerja, slang haruslah digulung dan simpanlah tabung ini pada tempat yang aman dari panas.

3) Keselamatan Terhadap Bahan

- a) Potonglah bahan seefisien mungkin
- b) Diwaktu melakukan pengelasan sesuaikanlah ketebalan bahan dengan nyala api yang dipakai supaya jangan terjadi kerusakan pada bahan kerja.

4) Keselamatan terhadap Lingkungan/Ruangan

Ventilasi dalam ruangan kerja sangat penting sekali sebab kalau ventilasi tidak baik hal ini bisa mengakibatkan:

- a) Ruangan kerja lama-kelamaan menjadi kotor sebab udara tidak dapat beredar dengan baik dan pertukaran dengan udara luar tidak ada maka mengakibatkan ruangan kerja menjadi tidak segar

b) Hasil pembakaran atau debu-debu dalam ruangan tidak dapat keluar, sehingga mengakibatkan ruangan menjadi pengab dan akan terhirup/mengganggu pernafasan bagi si pekerja yang ada di workshop

3. Keselamatan Kerja Pada Kerja Tempa

a. Keselamatan Terhadap Diri Si Pekerja

- 1) Di waktu bekerja gunakanlah perleng keselamatan kerja, seperti pakaian kerja, dan sepatu kerja, sarung tangan, penutup muka, dan lain-lain.
- 2) Di waktu akan memukul benda kerja yang telah dipanaskan, bila benda tersebut banyak bunga apinya yang bersepihan maka terlebih dahulu supaya dibersihkan, agar sewaktu dilakukan pemukulan tidak terjadi lentingan bunga api yang dapat mengenai muka/badan si pekerja sendiri.
- 3) Dalam bekerja, jauhkanlah alat-alat yang tak berguna untuk menjaga kelancaran kita dalam bekerja

b. Keselamatan Terhadap Alat

- 1) Pergunakanlah alat sesuai dengan fungsi dan kegunaannya
- 2) Jagalah alat-alat tersebut supaya tetap dalam keadaan baik, kalau ada yang rusak supaya diperbaiki terlebih dahulu
- 3) Setelah selesai bekerja susunlah kembali alat tersebut pada tempatnya dengan rapi.

c. Keselamatan Terhadap Bahan

- 1) Potonglah bahan seefisien mungkin
- 2) Di waktu membakar benda kerja tersebut janganlah terlalu lama (sampai pijar) ini bisa mengakibatkan benda kerja tersebut menjadi rusak (putus)
- 3) Di waktu pemukulan, janganlah benda kerja sampai berwarna hitam sebab bisa mengakibatkan timbulnya bekas-bekas pemukulan pada benda kerja tersebut.

d. Keselamatan Terhadap Lingkungan/Ruangan

- 1) Ventilasi yang baik, ini sangat berguna sekali supaya debu dan asap dari pembakaran pada dapur tempa tersebut dapat keluar dan ini dapat memberi kelancaran pertukaran dengan udara luar.

- 2) Bersihkanlah ruangan dari kotoran-kotoran dan debu-debu pembakaran setelah selesainya melakukan pekerjaan.

Disamping itu yang perlu sekali diperhatikan ialah: tanda-tanda warna untuk penyelamatan diri, tempat untuk Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) dan instalasi-instalasi penyelamat diberi warna hijau, sedangkan warna merah adalah tempat tombol-tombol bahaya, kebakaran dan lain-lain.

Menurut buku materi perkuliahan teori fabrikasi dimana langkah keselamatan kerja yang sempurna dilakukan pada tiga tahap yaitu sebelum bekerja, sewaktu bekerja, dan sesudah bekerja seperti di bawah ini diuraikan contoh petunjuk serta larangan pada ketiga tahap tersebut:

1. Usaha Pencegahan Kecelakaan Sebelum Bekerja

Tindakan pencegahan kecelakaan sebelum mulai bekerja merupakan hal yang sangat penting, sebab sejak permulaan si pekerja telah dibimbing dengan petunjuk-petunjuk tertentu, serta diperingatkan dengan larangan tentang bahaya yang bisa terjadi. Contoh petunjuk dan larangan itu ialah:

a. Petunjuk

- 1) Pinjamlah alat-alat melalui piket alat.
- 2) Gunakanlah alat-alat yang sesuai dengan benda yang akan dikerjakan

- 3) Tanyakanlah pada instruktur mengenai hal-hal yang belum dimengerti.
- 4) Periksa kondisi setiap alat yang dipakai dan perbaiki terlebih dahulu kalau kondisinya tidak baik.
- 5) Kenakan pakaian praktek serta alat keamanan lainnya sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.
- 6) Singkirkanlah benda-benda yang dapat mengakibatkan kecelakaan sewaktu bekerja.

b. Larangan

- 1) Janganlah menggunakan alat-alat yang kondisinya bisa menimbulkan bahaya.
- 2) Janganlah bekerja tanpa menggunakan alat pengaman yang telah ditentukan, misalnya sarung tangan, kaca mata las dan lain-lain.
- 3) Janganlah bekerja kalau merasa kurang sehat baik pisik maupun psykhis.
- 4) Jangan menggunakan alat yang belum dipahami cara penggunaannya.

2. Usaha Pencegahan Kecelakaan Sewaktu Bekerja

Usaha pencegahan kecelakaan sewaktu bekerja juga berupa petunjuk serta larangan, dilakukan bila terjadi suatu kejadian jika tidak segera diatasi bisa menimbulkan kecelakaan atau bahaya yang lebih besar. Misal-

nya luka atau kerusakan alat. Petunjuk serta larangan dapat dikemukakan sebagai berikut:

a. Petunjuk

- 1) Pakailah kaca mata bila sedang bekerja pada mesin gerinda dan mesin bor
- 2) Pakailah sarung tangan apabila sedang mengerjakan pekerjaan
- 3) Hindarilah jari tangan dari serpihan-serpihan plat yang baru dipotong
- 4) Jauhkanlah benda-benda yang sekiranya tidak perlu pada tempat itu
- 5) Bersihkanlah lantai dari kotoran-kotoran, dan minyak untuk menghindarkan terpelesetnya sewaktu bekerja
- 6) Janganlah mencoba menjalankan mesin-mesin yang belum diterangkan
- 7) Periksalah perlengkapan mesin sebelum mulai bekerja
- 8) Jangan meninggalkan mesin dalam keadaan hidup/jalan.

b. Larangan

- 1) Tidak dibenarkan memakai alat-alat pinjaman orang lain (kecuali alat terbatas banyaknya dan inipun harus seizin orang yang punya).

- 2) Jangan mempergunakan alat-alat yang rusak
- 3) Jangan berbicara apabila sedang bekerja
- 4) Jangan letakkan alat-alat yang runcing atau tajam dalam kantong pakaian praktek
- 5) Jangan terus bekerja kalau tiba-tiba merasa kurang sehat.

3. Usaha Pencegahan Kecelakaan Setelah Selesai Bekerja

Untuk menghindari kecelakaan atau kerusakan yang bisa terjadi setelah selesai melakukan pekerjaan, misalnya usaha pencegahan kecelakaan ini berupa petunjuk dan perintah seperti :

- a. Bersihkan atau kembalikan alat pada tempatnya dan putuskan hubungan listrik ke mesin, apabila selesai bekerja.
- b. Kembalikan alat perkakas pada piket alat.
- c. Bersihkan ruangan kerja, susunlah dan rapikan bahan sisa.
- d. Bersihkan tangan dan bagian-bagian badan lainnya dari kotoran bram yang melekat.

Demikianlah berupa petunjuk atau larangan yang harus diturut dan dipatuhi untuk menghindari terjadinya kecelakaan sebelum dan sesudah bekerja.

Adapun perlengkapan keselamatan kerja itu adalah:

1) Pakaian kerja

Pakaian kerja yang cocok dipakai dalam bengkel ialah berbentuk terusan (setali) dalam kondisi baik, yang perlu diperhatikan yaitu :

- a) Kondisi pakaian kerja
- b) Lengan dan kakinya
- c) Setiap kancingnya, dan
- d) Jumlah kantong yang dibutuhkan

2) Sepatu kerja

Sepatu kerja di bengkel berbeda bentuknya dengan yang dipakai sehari-hari dimana sepatu kerja ini mempunyai lapisan besi atau dikeraskan pada bagian depannya seperti sepatu bot tentara.

3) Kaca mata

Kaca mata yang digunakan untuk bekerja disesuaikan dengan kebutuhan pekerjaan, dan bila melakukan pengelasan gunakanlah kaca mata las, begitu juga bila mengebor gunakanlah kaca mata bening dan sebagainya.

4) Perisai pengaman mesin

Perisai pengaman mesin ini berguna untuk pengaman pada bagian-bagian yang berputar seperti pada :

- a) Sabuk atau ban yang berputar pada mesin,
- b) Roda-roda gigi yang berputar, dan
- c) Alat-alat perlengkapan yang berputar atau bergerak.

D. Kerangka Konseptual

Berdasarkan teori-teori dan pendapat yang dikemukakan di atas, berikut ini dikemukakan kerangka berfikir dalam penelitian ini.

Pengertian keselamatan kerja lebih ditekankan kepada upaya untuk mencegah dan menghindari hal-hal yang berhubungan dengan kecelakaan terhadap diri si pekerja, alat, dan bahan serta lingkungan tempat bekerja. Secara umum sumber dari kecelakaan ini adalah manusia, baik berupa perbuatan yang disengaja maupun tidak disengaja.

Mengenai hal di atas, faktor keselamatan kerja merupakan momentum dasar dari Efektivitas Pelaksanaan Praktek. Semakin efektif mahasiswa berperaktek, maka semakin kecil kerugian-kerugian yang mungkin terjadi. Kerugian-kerugian inilah yang disebut kecelakaan kerja.

Dalam penelitian ini penulis mencoba untuk meninjau dan mengungkapkan realisasi dari pelaksanaan keselamatan kerja di Labor Teknologi Produksi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang.

Sebagai praktikan akan sangat tinggi efisiensinya jika menerapkan faktor-faktor keselamatan kerja pada setiap kondisi. Jika penerapan faktor keselamatan kerja ini baik, maka semakin kecil kerugian-kerugian kerja, baik dari segi biaya, maupun waktu dan tenaga.

Dari uraian di atas telah dapat memberikan gambaran secara deskriptif tentang konsep penelitian ini, namun untuk lebih sistematisnya konsep tersebut, perlu dibuat secara grafis, yaitu:

- Dosen
- Teknisi
- Fasilitas
- Kerja
- Metode
- Pengetahuan
- Skill

Mahasiswa sebelum praktek	Proses kerja dalam Bengkel Fab.	Mahasiswa sesudah Praktek
<ul style="list-style-type: none"> - baik - tidak cacat - penuh konsentrasi - Segar 	KESELAMATAN KERJA	<ul style="list-style-type: none"> - baik - tidak cacat - Puas

Tabel : Model Siklus Kerja Kondisi Mahasiswa dalam Labor

Dari model tersebut di atas, jelas bahwa penelitian ini suatu proses. Mahasiswa masuk Labor dalam kondisi sehat, kemudian melaksanakan pekerjaan praktek dan melakukan interaksi dengan teman, karyawan, dosen dan fasilitas Labor dengan menggunakan metode-metode, pengetahuan dan keterampilan yang telah dan akan dimiliki, setelah mengalami proses mahasiswa keluar dengan kondisi yang baik (sehat) dalam arti selamat dalam melaksanakan pekerjaan praktek dan memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Deskripsi ubahan yang diteliti adalah nilai hasil belajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi yang disebut juga sebagai ubahan terikat (y). Nilai ini diperoleh dari nilai akhir semester yang telah didokumentasikan oleh Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang.
2. Nilai hasil tes langsung pengetahuan mahasiswa tentang penerapan Keselamatan Kerja, yang disebut juga ubahan bebas (x).

Dari kedua nilai inilah akan dilihat hubungan aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi. Dilihat dari data penulis dapatkan maka penelitian ini berbentuk penelitian horizontal, dan data tersebut akan diolah dengan memakai matematika dan analisis teknik korelasi produk momen.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa angkatan BP 1990 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP PADANG pada semester III Tahun ajaran 1991/1992.

Dilihat dari keadaan populasi yang relatif kecil dan memungkinkan untuk diteliti secara keseluruhan yakni berjumlah 22 orang, maka dalam penelitian ini seluruh populasi dijadikan sampel secara total.

C. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder.

Data primer diperoleh langsung dari hasil jawaban angket yang dibagikan kepada responden yang terdiri dari pertanyaan tentang pengetahuan penerapan keselamatan kerja selama bekerja di Labor Teknologi Produksi Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari nilai akhir semester mahasiswa yang telah didokumentasikan oleh jurusan.

Sumber data dalam penelitian ini adalah mahasiswa angkatan 1990, semester III tahun ajaran 1991/1992 Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang.

D. Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah diperoleh dari nilai akhir semester III mahasiswa yang telah didokumentasikan oleh Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang yang disebut dengan data sekunder, dan nilai hasil test langsung pengetahuan mahasiswa melalui angket (kuessioner) tentang penerapan keselamatan kerja yang berbentuk objektif test yang disebut dengan

data primer, dengan indikator yang berkaitan dengan pelaksanaan unsur-unsur keselamatan kerja di labor, selanjutnya dijadikan butir-butir pertanyaan (item).

Konsep instrumen dikonsultasikan kepada pembimbing, dan ternyata ada 25 butir pertanyaan tentang penerapan keselamatan kerja di Labor, yang disetujui oleh pembimbing dan kualitasnya. Sedangkan untuk menjaga reliabilitas dari pertanyaan penerapan keselamatan kerja di Labor dilakukan kepada mahasiswa angkatan 1989 yaitu sebanyak 10 orang dan diolah dengan menggunakan analisa item dan menggunakan rumus Kr 21, maka didapat hasil koefisien 0,66, dengan demikian instrument tersebut wajar untuk digunakan.

E. Teknik Analisa Data

Jhon W. Best (1982: 304) mengatakan bahwa, "teknik korelasi yang paling teliti digunakan adalah teknik korelasi product momen", dimana untuk mencari hubungan dan besarnya persentase aspek pengetahuan keselamatan kerja terhadap hasil praktek teknologi proses Fabrikasi.

Sesuai dengan data yang didapat dan judul penelitian yaitu hubungan aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, FPTK IKIP Padang, maka teknik analisa yang dipakai adalah analisa korelasi Produk Momen, dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left\{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right\}\left\{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right\}}}$$

dimana :

r_{xy} = koefisien korelasi x dan y

x = ubahan nilai keselamatan kerja

y = ubahan nilai praktek Teknologi Proses Fabrikasi

n = Jumlah objewk yang diteliti

Kemudian untuk mengetahui besarnya hubungan yang diberikan oleh ubahan x terhadap y, maka dihitung koefisien diterminasi dengan mempergunakan rumus:

$$r^2 \times 100 \% \text{ (Sujana, 1986: hal. 355).}$$

IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data

Setelah data-data ditabulasikan ke dalam tabel, maka didapat nilai rata-rata aspek penerapan keselamatan kerja (x) yaitu 82,045 yang berarti derajat penguasaan 82 %, nilai dengan huruf B (baik) Nilai rata-rata praktek Teknologi Proses Fabrikasi (y) adalah : 85,545 yang berarti derajat penguasaan 85 % nilai dengan huruf B (baik) (skala penilaian Acuan Patokan).

Jika dibandingkan nilai rata-rata kedua hasil belajar tersebut, maka nilai praktek Teknologi Proses Fabrikasi lebih tinggi sedikit dari nilai penerapan keselamatan kerja.

Untuk mencari hubungan antara kedua ubahan tersebut, maka dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left\{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right\}\left\{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{154685,8 - \frac{(1805)(1882)}{22}}{\sqrt{\left\{149511 - \frac{()1085)^2}{22}\right\}\left\{161394,82 - \frac{(1882)^2}{22}\right\}}}$$

$$= \frac{276,255}{408,484} = 0,676.$$

Koefisien korelasi anantara x dengan y adalah $r_{xy} = 0,676$, sedangkan besarnya koefisien korelasi berdasarkan tabel r kontrol adalah $= 0,423$, untuk taraf signifikansi 5 %, berarti $r_{xy} > r_k$, maka dengan demikian hipotesis nol ditolak, berarti dalam taraf kepercayaan 95%, antara aspek penerapan keselamatan kerja terhadap aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil berbagai praktek Teknologi Proses Fabrikasi.

Uji keberartian koefisien korelasi dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (\text{Sujana, 1986: hal. 365}) \\
 &= \frac{0,676 \sqrt{22-2}}{\sqrt{1-0,676^2}} \\
 &= \frac{3,023}{0,544} \\
 &= 5,556
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t \text{ dengan } dk &= n - 2 \\
 &= 22 - 2 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

maka didapat $t \text{ tabel} = 0,444$ untuk taraf kepercayaan signifikan 5 %, maka $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$, dengan demikian koefisien korelasi tersebut berarti

Untuk mengetahui besarnya persentase hubungan antara ubahan x terhadap y dapat dihitung koefisien diterminansinya yaitu:

$$r^2 \times 100 \% \text{ (Sujana, 1986; hal. 355)}$$

$$0,676^2 \times 100 \%$$

$$= 45,69 \%$$

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil antara korelasi didapat harga koefisien korelasi $r_{xy} = 0,676$, sedangkan r kontrol dari tabel $r_k = 0,423$, untuk taraf signifikan 5 %, maka $r_{xy} > r_k$. dengan demikian hipotesis nol ditolak, berarti terdapatnya hubungan antara aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Praktek Teknologi Prosees Fabrikasi pada taraf kepercayaan 95%.

Besarnya persentase hubungan yang diberikan oleh aspek penerapan keselamatan kerja terhdap hasil belajar Praktek Teknologi Proses Fabrikasi adalah sebesar 45,65 %

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Penerapan aspek keselamatan kerja di Labor atau workshop sangatlah penting sekali karena keselamatan kerja ini sangat erat bersangkutan dengan peningkatan produksi dan produktivitas.
2. Dengan tingkat keselamatan kerja yang tinggi, maka kecelakaan-kecelakaan kerja dapat dihindari, dan pemeliharaan peralatan kerja serta mesin dapat seefisien mungkin.
3. Penerapan keselamatan kerja tidak bisa dipisahkan dari keterampilan si pekerja sendiri, karena keduanya berjalan sejajar dan merupakan unsur-unsur esensial bagi kelangsungan proses produksi.
4. Dari hasil perhitungan korelasi diperoleh besarnya koefisien korelasi (r_{xy}) = 0,676, jika diuji dengan kontrol dari tabel nilai r product moment yakni sebesar 0,423 dalam taraf kepercayaan 95 %, maka $r_{xy} > r_k$, dengan demikian hipotesis nol ditotal, dimana terdapatnya hubungan antara aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Teknologi Proses Fabrikasi mahasiswa angkatan BP 1990 tahun ajaran 1991/1992 pada Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FPTK IKIP Padang.

5. Besarnya persentase yang diberikan oleh aspek penerapan keselamatan kerja terhadap hasil belajar Teknologi Proses Fabrikasi adalah sebesar 45,69 %, maka dengan demikian hasil tersebut berarti.

B. Saran-Saran

1. Perlunya diadakan peningkatan materi mata kuliah Teknologi Proses Fabrikasi.
2. Hendaknya mahasiswa yang akan melakukan praktek di labor betul-betul menerapkan aspek-aspek keselamatan kerja ini, supaya mereka terhindar dari kecelakaan-kecelakaan yang tidak diinginkan, baik kecelakaan terhadap diri mahasiswa sendiri maupun terhadap alat/mesin dan lingkungan tempat bekerja.
3. Diperlukan adanya penelitian lanjutan untuk dapat meramalkan hasil belajar praktek Teknologi Proses Fabrikasi terhadap faktor-faktor lain yang mempunyai hubungan dalam pelaksanaan praktek.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Adhie, Agus P. 1987. Menyambut Kampanye Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Mencegah "Unsafe Acts" dan "Unsafe Conditions" Secara Dini. Kompas: Jakarta.
- Best, Jhon W. 1982. Metodologi Penelitian Pendidikan. Usaha Nasional; Surabaya.
- Dalih S.A dan Djasutino, 1982. Dinamika Permesinan, Ghalia Indoensia; Jakarta.
- Faisal, Sanaplah. 1981. Dasar Dan Teknik Menyusun Angket. Usaha Nasional; Surabaya.
- Hadi, Sutrisno. 1983. Analisis Regresi. Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada; Yogyakarta.
- Hadi, Sutrisno. 1984. Bimbingan Menulis Skripsi, Thesis. Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi Universitas Gajah Mada; Yogyakarta.
- Okomura, Toshie dan Wiryosumarto, Harsono. 1981. Teknologi Pengelasan Logam. PT. Pradya Paramita; Jakarta.
- Poerwadarminta, 1976. Kamus Umum Indonesia. PN. Balai Pustaka; Jakarta.
- Sujana, 1986. Metoda statika. Tarsito; Bandung.
- Suma'mur P.K, 1981. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. PT. Gunung Agung; Jakarta.
- , 1984. Buku Pedoman. IKIP Padang; Padang.
- , 1982. Kurikulum dan Silabus. Jurusan Pendidikan Teknik Mesin; Jakarta.

- _____, 1971. Sejarah dan Falsafah Keselamatan Kerja. Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia; Jakarta.
- _____, 1985. Materi Perkuliahan Fabrikasi. FPTK IKIP Padang; Padang.
- _____, 1986. Pedoman Penulisan Ilmiah. IKIP Jakarta; Jakarta.
- , —, Undang-Undang Dasar 1945, Pedoman Penghayatan dan Pengamalan Pancasila, Garis-Garis Besar Haluan Negara. Sekretariat Negara Republik Indonesia; Jakarta.
- _____, 1982/1983. Materi Dasar pendidikan Program Akta Mengajar V, Metodologi Penelitian. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Proyek Pengembangan Institusi Pendidikan Tinggi; Jakarta.

Lampiran I: LEMBARAN TEST KESELAMATAN KERJA

- Petunjuk : 1. Soal Objektif, Silangilah huruf yang Saudara anggap paling benar
2. Waktu , 15 menit.
-

Soal objektif

1. Untuk menghindari terjadinya kecelakaan sewaktu be--* kerja, terutama sekali apabila bekerja dengan mesin yang berputar hendaklah:
 - a. Berpakaian longgar waktu bekerja
 - b. Berpakaian pas waktu bekerja
 - c. Berpakaian sempit waktu bekerja
 - d. Berpakaian biasa diwaktu bekerja
2. Tidak dibenarkan bekerja sendirian di workshop karena:
 - a. Tidak tahu undang keselamatan kerja
 - b. Dapat merusak bahan
 - c. Timbul kecelakaan yang tidak dapat tertolong
 - d. Tidak ada teman untuk mengobrol
3. Setiap workshop selalu ada semboyan yang bertuliskan, utamakan keselamatan ini bertujuan:
 - a. Sebagai hiasan dinding
 - b. Peringatan bagi si pekerja
 - c. Promosi keselamatan kerja
 - d. Dibaca-baca saja

4. Bram bekas guntingan seng harus dikumpulkan, sebab:
 - a. Dapat mengotorkan workshop
 - b. Dapat mengakibatkan kecelakaan
 - c. Dapat digunakan sebagai bahan tambah
 - d. Dapat dijual kembali
5. Bahaya yang sering timbul diwaktu pengeboran plat adalah:
 - a. Plat sering berputar
 - b. Plat melengkung
 - c. Plat rusak
 - d. Plat lari-lari
6. Bekas guntingan plat harus dibersihkan dengan menggunakan kikir, sebab bisa mengakibatkan:
 - a. Pekerjaan kita berigi-rigi
 - b. Pekerjaan kita kurang bersih
 - c. Pekerjaan kita kurang enak dipandang mata
 - d. Luka gores bagi diri si pekerja
7. Bekas air keras pada patri lunak bisa mengakibatkan:
 - a. Gatal-gatal pada kulit
 - b. Melukakan kulit
 - c. Membengkakan kulit
 - d. Menyakitkan kulit
8. Untuk menghindari mata dari bram sewaktu mengebor plat dibituhkan:
 - a. Kaca mata hitam
 - b. Kaca mata las
 - c. Kaca mata bening
 - d. Kaca mata reben

9. Bila terjadi kebocoran pada katup selinder, maka tabung harus dipindahkan:
 - a. Keruangan sempit dan tertutup
 - b. Keruangan luas dan terbuka
 - c. Keruangan luas dan Tertutup
 - d. Keruangan sempit dan terbuka
10. Untuk menghindari terjadinya peledakan pada gas asetilin maka penambahan tekanan disertai dengan:
 - a. Menaikan suhu
 - b. Penurunan suhu
 - c. penurunan gas
 - d. penakan gas
11. Untuk menghindari peledakan pada gas asetilin, maka janganlah meletakkan tabung gas asetilin pada tempat:
 - a. panas
 - b. lembab
 - c. kering
 - d. basah
12. Agar jangan kekeliruan dalam membedakan tabung gas asetilin dengan tabung zat asam, maka tabung zat asam diberi warna:
 - a. Coklat
 - b. Merah
 - c. biru
 - d. kuning

13. Sewaktu alarm asetilin berbunyi hal ini menandakan gas asetilin dalam keadaan penuh, tindakan yang harus kita lakukan adalah:
- mematikannya
 - membiarkannya
 - mengunci katup
 - membuka katup
14. Untuk menghindari terjadinya lentingan bunga api yang dapat mencelakan diri kita sewaktu melas Tik pada plat seng, maka:
- Penekanan plat jangan terlalu lama
 - bagian yang dilas harus dibersihkan
 - plat seng dipegang dengan kuat
 - penekanan plat dilakukan berulang kali
15. Tanda warna untuk penyelamatan diri, tempat untuk PPPK dan instalasi-instalasi penyelamatan diberi warna:
- hijau
 - merah
 - kuning
 - orange
16. Hal-hal yang harus diperhatikan demi keselamatan kita dalam bekerja sebelum melakukan pekerjaan tanpa ialah:
- perlu diperiksa benda kerja
 - perlu diperiksa kepala palu
 - perlu diperiksa batu bara
 - perlu diperiksa air pendinginan

17. untuk menghindari bahaya sewaktu penukulan dalam penempatan benda kerja, maka si pekerja:
 - a. dilarang berdiri di belakang dapur tempa
 - b. dilarang berdiri di samping landasan tempa
 - c. dilarang berdiri pada arah lemparan kepala palu
 - d. dilarang berdiri di depan dapur tempa
18. Kabel-kabel listrik yang terkelupas harus secepatnya diperbaiki atau diisolasi sebab bisa menimbulkan bahaya:
 - a. pada arus listrik
 - b. lampu listrik
 - c. pada si pekerja
 - d. pada stop kontak
19. Asap listrik dapat menimbulkan bahaya pada diri si pekerja, terutama tidak menggunakan perlengkapan keselamatan kerja yaitu:
 - a. paru-paru
 - b. mata
 - c. dada
 - d. kepala
20. Untuk melindungi dada/badan sewaktu mengelas digunakanlah:
 - a. kap las
 - b. brander las
 - c. apron
 - d. massa

21. Untuk menjaga paru-paru kita tetap baik setelah selesai melakukan pengelasan, sebaiknya kita melakukan minum:
- a. Air kopi
 - b. air putih
 - c. air teh
 - d. air susu
22. Lantai yang kotor dengan genangan air atau oli harus dibersihkan, sebab bisa mengakibatkan:
- a. bau yang tidak enak
 - b. terpelesetnya si pekerja diwaktu bekerja
 - c. lantai kotor tidak enak dipandang mata
 - d. lantai cepat berlubang
23. Untuk menjaga alat-alat kerja dalam keadaan baik maka:
- a. Susunlah alat-alat dengan baik
 - b. susunlah sembarang tempat
 - c. susunlah berdempet-dempet
 - d. susunlah seenak kita saja
24. Apabila teman Saudara mendapat kecelakaan diwaktu bekerja tindakan apakah yang pertama-tama Saudara lakukan:
- a. memanggil dokter
 - b. memanggil dosen
 - c. memberi pertolongan
 - d. membiarkan saja

25. Bila dosen tidak sesuai dengan apa yang telah digariskan dalam keselamatan kerja tindakan apakah yang harus Saudara lakukan:

- a. melarangnya
- b. memberi tahu
- c. menunjukkan
- d. membiarkan saja

LEMBAR JAWABAN

Nama :

No. BP :

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | a | b | c | d |
| 2. | a | b | c | d |
| 3. | a | b | c | d |
| 4. | a | b | c | d |
| 5. | a | b | c | d |
| 6. | a | b | c | d |
| 7. | a | b | c | d |
| 8. | a | b | c | d |
| 9. | a | b | c | d |
| 10. | a | b | c | d |
| 11. | a | b | c | d |
| 12. | a | b | c | d |
| 13. | a | b | c | d |
| 14. | a | b | c | d |
| 15. | a | b | c | d |
| 16. | a | b | c | d |
| 17. | a | b | c | d |
| 18. | a | b | c | d |
| 19. | a | b | c | d |
| 20. | a | b | c | d |
| 21. | a | b | c | d |
| 22. | a | b | c | d |
| 23. | a | b | c | d |
| 24. | a | b | c | d |
| 25. | a | b | c | d |
-

Lampiran II.

Tabel 1. Ubahan Data Nilai Mahasiswa

No.	Nilai Aspek Penerapan Keselamatan Kerja (x)	Nilai Praktek Teknologi Proses Fabrikasi (y)
1	78	82
2	80	86,5
3	80	75,8
4	81	84,6
5	88	90,7
6	85	86
7	79	85,5
8	78	87,7
9	85	84,5
10	80	83
11	80	85,7
12	83	90
13	95	93
14	81	90
15	85	85
16	75	80
17	80	85
18	80	85
19	89	92
20	79	80
21	80	80
22	82	90

Lampiran III

Tabel 2. Perhitungan Korelasi product moment Antara Ubahan Nilai Aspek Penerapan Keselamatan Kerja (x) dengan Ubahan Nilai Praktek Teknologi Proses Fabrikasi

No. Sampel	x	y	x ²	y ²	xy
1	78	82	6084	6724	6396
2	80	86,5	6400	7482,25	6920
3	80	75,8	6400	5745,64	6064
4	81	84,6	6561	7157,16	6852,6
5	88	90,7	7744	8226,49	7981,6
6	85	86	7225	7396	7310
7	79	85,5	6241	7310,25	6754,5
8	78	87,7	6084	7681,25	6840,6
9	85	84,5	7225	7140,25	7182,5
10	80	83	6400	6889	6640
11	80	85,7	6400	7344,49	6856
12	85	90	7225	8100	7650
13	95	93	9025	8649	8835
14	81	90	6561	8100	7290
15	85	85	7225	7225	7225
16	75	80	5625	6400	6000
17	80	85	6400	7225	6800
18	80	85	6400	7225	6800
19	89	92	7921	8464	8188
20	79	80	6421	6400	6220
21	80	80	6400	6400	6320
22	82	90	6724	8100	7320
N = 22	1085	1882	148511	161394,82	154685,8

Lampiran IV.

Tabel 3. Tabel Nilai r Product Moment

TABEL II. Tabel Nilai-Nilai r Product Moment

N	Tingkat Signifikan		N	Tingkat Signifikan	
	5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,126
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

Lampiran VI.

Pengujian Soal

$$K_r = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{M(K-M)}{K \cdot s^2} \right\}$$

Dimana : K_r = Koefisien
 K = Jumlah Item soal
 M = Mean (\bar{x})
 S = Standart deviasi

$$M(\bar{x}) = \frac{\sum x_i}{n} \left(\frac{\text{jumlah mhs yang menjawab betul}}{\text{Jumlah mahasiswa}} \right)$$

$$= \frac{166}{10} = 16,6$$

No.	x_i	$d = x_i - \bar{x}$	$d^2 = (x_i - \bar{x})^2$
1	23	6,4	40,96
2	22	5,4	29,16
3	19	2,4	5,76
4	19	2,4	5,76
5	16	- 0,6	0,36
6	16	- 0,6	0,36
7	14	- 2,6	6,76
8	14	- 2,6	6,76
9	13	- 3,6	12,96
10	10	- 6,6	43,56
	166		$\Sigma d^2 = 152,4$

$$s_d = \sqrt{\frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{152,4}{10}} = 3,9$$

maka :

$$K_r 21 = \frac{K}{K-1} \left\{ \left(1 - \frac{M(K-M)}{K \cdot s^2} \right) \right\}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{25}{25-1} \left\{ \left(1 - \frac{16,6 (25 - 16,6)}{25 \cdot 3,9^2} \right) \right\} \\ &= 1,0416 \cdot 0,366 \\ &= 0,66 \end{aligned}$$

Keterangan:

0,8 - 1 = B naik

0,5 - 0,7 = B sedang

< 0,4 = kurang

Dilihat dari hasil analisa soal aspek penerapan keselamatan kerja, setelah diuji reliabilitas maka didapat hasil. $Kr_{21} = 0,66$, sedangkan menurut tabel 0,5 - 0,7 adalah sedang. Jadi instrument soal tersebut wajar untuk dipergunakan atau dipakai.