

TS
521

KESEDARAN KESELAMATAN DALAM
KALANGAN PELAJAR KOLEJ KEHIMPUNAN TUN
MUDA DI CEBANAH KUALA

YAN SAURI LEE WANI USMAN.

UNIVERSITI TUN HUSSEIN DAN MALAYSIA

ABSTRAK

Keselamatan adalah isu penting yang amat signifikan dengan kehidupan kita. Ianya perlu difahami oleh semua orang terutama sekali yang melibatkan kerja-kerja yang berisiko tinggi seperti dalam penggunaan mesin dan penggunaan bahan kimia. Pelajar-pelajar KKTm di Lembah Kelang kebanyakan masa terlibat dengan kerja-kerja amali di bengkel dan makmal yang sentiasa terdedah dengan risiko kemalangan. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tahap kesedaran keselamatan di kalangan pelajar Kolej Kemahiran Tinggi MARA (KKTm) di Lembah Kelang. Kajian rintis telah dijalankan dan nilai Alpha Crombach ialah 0.901. Seterusnya kajian sebenar dijalankan dengan mengedarkan borang soal selidik (*questionnaires*) kepada 111 responden yang terdiri dari pelajar-pelajar semester empat KKTm Beranang dan KKTm Petaling Jaya. Data yang diperolehi di analisis secara *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versi 16.0. Melalui analisis ini nilai min, kekerapan dan peratus (means, frequency and percentage) diperolehi untuk menentukan faktor yang dominan yang mempengaruhi kesedaran keselamatan. Manakala ujian-t digunakan untuk menentukan perbezaan tahap kesedaran keselamatan dikalangan pelajar mengikut KKTm dan jantina. Hasil kajian menunjukkan bahawa pengendalian bahan kimia adalah faktor yang dominan yang mempengaruhi kesedaran keselamatan. Seterusnya kajian ini juga menunjukkan faktor demografi (KKTm dan jantina) tidak mempengaruhi tahap kesedaran pelajar KKTm Lembah Kelang. Adalah diharapkan agar dengan maklumat yang diperolehi dari hasil kajian ini beberapa penambahbaikan dapat dilaksanakan. Selain dari itu kajian ini juga diharap dapat dijadikan sebagai garis panduan untuk kajian yang seterusnya pada masa hadapan. Dicadangkan pengkaji akan datang memberi fokus kepada pelaksanaan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 di KKTm.

ABSTRACT

Safety aspect is an important issue and it plays a significant role in our lives. It is thus important for us to be aware of such issue especially in dealing with high risk tasks such as the handling of machines and chemical substances. The students of Kolej Kemahiran Tinggi MARA (KKTM) in Lembah Klang spend their studying time in the laboratories where they are constantly exposed to accident risks. This study was conducted in order to determine the level of safety awareness among the students of KKTM. The initial study was performed and the Alpha Crombach value obtained was 0.901. The actual study was done by distributing questionnaires to 111 respondents of KKTM Beranang and KKTM Petaling Jaya who were in the fourth semester of their studies. The data obtained was then analyzed using the *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) version 16.0. Through this analysis, the value of means, frequency and percentage obtained were used to determine the major factors that influence the safety awareness. The t-test was also used to decide differences of safety awareness between students of different KKTMs and genders. The study outcome shows that chemical substances handling is the dominant factor that influences safety awareness. Moreover, this study shows that demographic factors (KKTM and genders) did not influence the safety awareness level of KKTM students in Lembah Klang. There is a hope that with the information obtained from this study, few recommendations can be done. This study also aims to be used as a guideline for more studies and researches in future. Further studies could be done to focus on the implementation of the Occupational Safety and Health Act 1994 among the technical students of KKTM.

KANDUNGAN

TAJUK		i
PENGAKUAN		ii
PENGHARGAAN		iii
ABSTRAK		iv
KANDUNGAN		vi
SENARAI JADUAL		xii
SENARAI RAJAH		xiv
SENARAI SINGKATAN		xv
SENARAI LAMPIRAN		xvi
BAB 1	PENDAHULUAN	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Latar belakang masalah	4
	1.3 Pernyataan masalah	8
	1.4 Matlamat kajian	9
	1.5 Objektif	9
	1.6 Persoalan kajian	10
	1.7 Hipotesis kajian	10
	1.8 Kepentingan kajian	11
	1.9 Skop kajian	12
	1.10 Peristilahan kajian	12
	1.10.1 Keselamatan	12

	1.10.2	Hazard	13
	1.10.3	Risiko	13
	1.10.4	Pengetahuan	13
	1.10.5	Pensyarah	14
	1.10.6	Pelajar	14
	1.10.7	Tempat kerja	14
1.11		Kerangka kajian	15
1.12		Rumusan	15
BAB 2		SOROTAN KAJIAN	16
2.1		Pengenalan	16
2.2		Teori Pengetahuan	16
2.3		Teori Maslow	17
2.4		Teori Punca Kemalangan	18
	2.4.1	Teori Domino – H.Heinrich	18
	2.4.2	Teori Domino – Frank Bird Jr dan Loffus	20
	2.4.3	Teori Multi Sebab	21
2.5		Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerja 1994 (Akta 514)	22
	2.5.1	Penubuhan Majlis Negara bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	23
	2.5.2	Tugas dan tanggungjawab majikan	23
	2.5.3	Kewajipan pekerja	24
	2.5.4	Pemberitahuan kemalangan	24
	2.5.5	Kuasa Pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerja	25

	2.5.6	Pengawasan dan pemeriksaan perubatan	25
	2.5.7	Perlantikan Pegawai Keselamatan dan Kesihatan	26
	2.5.8	Penubuhan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan	26
	2.5.9	Sistem pengurusan risiko Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan	27
	2.5.10	Kelengkapan pelindung peribadi	27
	2.5.11	Latihan keselamatan dan nasihat	28
	2.6	Faktor-faktor kemalangan	29
	2.7	Keselamatan kebakaran	31
	2.8	Model pembelajaran	32
	2.9	Kajian dalam negara	34
	2.10	Kajian luar negara	35
	2.11	Rumusan	35
Bab 3		METODOLOGI	37
	3.1	Pengenalan	37
	3.2	Rekabentuk kajian	37
	3.3	Responden kajian	38
	3.4	Instrumen kajian	38
	3.5	Borang soal selidik	40
		3.5.1 Kesahan soal selidik	40
		3.5.2 Kebolehpercayaan soal selidik	41
	3.6	Kajian rintis	41
	3.7	Prosedur kajian	42
	3.8	Pengumpulan data	43
	3.9	Penganalisan data	43
	3.10	Kronologi kajian	44

3.11	Jangkaan dapatan	46
3.12	Rumusan	46
BAB 4	ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN	47
4.1	Pengenalan	47
4.2	Demografi	47
4.2.1	KKTM	48
4.2.2	Jantina	48
4.2.3	Umur	49
4.3	Persoalan kajian pertama (1) : Apakah faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang	49
4.3.1	Peraturan	50
4.3.2	Penggunaan peralatan tangan	51
4.3.3	Penggunaan mesin	52
4.3.4	Persekitaran	54
4.3.5	Pengendalian bahan kimia	55
4.3.6	Tahap kesedaran keseluruhan terhadap keselamatan	56
4.4	Persoalan kajian kedua (2) : Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan ditempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Berangna dan KKTM Petaling Jaya	57
4.4.1	Peraturan	57
4.4.2	Penggunaan peralatan tangan	58
4.4.3	Penggunaan mesin	58
4.4.4	Persekitaran	59
4.4.5	Pengendalian bahan kimia	60

	4.4.6	Perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan antara KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya	60
4.5		Persoalan kajian ketiga (3) : Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina	61
	4.5.1	Peraturan	61
	4.5.2	Penggunaan peralatan tangan	62
	4.5.3	Penggunaan mesin	62
	4.5.4	Persekitaran	63
	4.5.5	Pengendalian bahan kimia	63
	4.5.6	Perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan berdasarkan jantina	64
4.6		Rumusan	65
BAB 5		PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN	66
	5.1	Pengenalan	66
	5.2	Perbincangan	66
	5.2.1	Perbincangan tentang faktor dominan	67
	5.2.1.1	Faktor pengendalian bahan kimia	67
	5.2.1.2	Faktor persekitaran	70
	5.2.1.3	Faktor penggunaan mesin	71
	5.2.1.4	Faktor penggunaan peralatan tangan	72
	5.2.1.5	Faktor peraturan	72

5.2.2	Perbincangan berkenaan perbezaan kesedaran keselamatan mengikut KKTM	73
5.2.3	Perbincangan berkenaan perbezaan kesedaran keselamatan mengikut jantina	74
5.3	Kesimpulan	75
5.4	Cadangan untuk kajian akan datang	76

RUJUKAN**LAMPIRAN**

Hak Milik MARA

SENARAI JADUAL

1.1	Jumlah kemalangan industry dilaporkan mengikut sektor tahun 2004-2008	6
3.1	Penentuan saiz sampel	38
3.2	Bahagian, keterangan dan bilangan item soal selidik	39
3.3	Pemeringkatan lima (5) Skala Likert	40
3.4	Intepretasi skor Alpha Cronbach	41
3.5	Case processing summary	42
3.6	Reliability statistics	42
3.7	Interpretasi tahap untuk julat min	43
3.8	Kaedah analisis data	44
3.9	Jangkaan dapatan bagi kajian yang dilaksanakan	46
4.1	Taburan responden mengikut KKTM	48
4.2	Taburan responden mengikut jantina	48
4.3	Taburan responden mengikut umur	49
4.4	Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap peraturan keselamatan	50
4.5	Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap penggunaan peralatan tangan	51
4.6	Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap penggunaan mesin	53
4.7	Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap persekitaran	54

4.8	Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap pengendalian bahan kimia	56
4.9	Min keseluruhan setiap faktor kesedaran pelajar terhadap aspek keselamatan	57
4.10	Analisis ujian-t berdasarkan faktor peratusan keselamatan dengan KKTM	57
4.11	Analisis ujian-t berdasarkan faktor penggunaan peralatan tangan dengan KKTM	58
4.12	Analisis ujian-t berdasarkan faktor penggunaan mesin dengan KKTM	59
4.13	Analisis ujian-t berdasarkan faktor persekitaran dengan KKTM	59
4.14	Analisis ujian-t berdasarkan faktor pengendalian bahan kimia dengan KKTM	60
4.15	Nilai P mengikut KKTM	60
4.16	Analisa ujian-t berdasarkan faktor peraturan keselamatan dengan jantina	61
4.17	Analisa ujian-t berdasarkan faktor penggunaan peralatan tangan dengan jantina	62
4.18	Analisa ujian-t berdasarkan faktor penggunaan mesin dengan jantina	63
4.19	Analisa ujian-t berdasarkan faktor persekitaran dengan jantina	63
4.20	Analisa ujian-t berdasarkan faktor pengendalian bahan kimia dengan jantina	64
4.21	Nilai P mengikut jantina	64

SENARAI RAJAH

2.1	Tiga dimensi utama dalam budaya organisasi	29
3.1	Kerangka kerja operasi	40

Hak Milik MARA

SENARAI SINGKATAN

MARA	Majlis Amanah Rakyat
KKTM	Kolej Kemahiran Tinggi MARA
AKKP	Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
MNNKKP	Majlis Negara bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
PKKP	Pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
PKK	Pegawai Keselamatan dan Kesihatan
PERKESO	Pertubuhan Kebajikan Sosial
UKKPU	Unit Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan
SPSS	Statistical Packages For the Social Sciences Version

Hak Milik MARA

SENARAI LAMPIRAN

A	Permohonan menjalankan kajian	82
B	Kebenaran menjalankan kajian	83
C	Surat pengesahan pelajar UTHM	84
D	Borang Soal selidik	85
E	Borang semakan soal selidik	90
F	Keputusan analisis kesahan soal selidik	94
G	Keputusan analisis data kajian sebenar	97

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Keselamatan amat berkait rapat dengan kehidupan kita. Ianya menjadi isu penting terutama yang melibatkan kerja-kerja yang berisiko tinggi samada di industri pembinaan, perkilangan dan industri lain yang melibatkan penggunaan mesin dan bahan kimia. Ini tidak terkecuali di institusi-institusi pengajian terutama yang menawarkan kursus kejuruteraan dan teknologi contohnya di Kolej Kemahiran Tinggi MARA (KKTM).

Keselamatan ialah cara hidup yang sama penting sama ada dalam dan luar masa bekerja (Wells, 2003). Keselamatan ditakrifkan oleh Ngowi (1996), sebagai satu kaedah mengelakkan kemalangan atau mengurangkan kecederaan personal atau kerosakan harta benda yang mungkin akibat kemalangan. Holt (2005) mendefinisikan keselamatan sebagai ketiadaan bahaya, ketiadaan ruang yang membantu mewujudkan suasana bahaya, satu tahap perlindungan dan keadaan yang tidak melibatkan risiko. Menurut kamus Webster perkataan keselamatan mempunyai pelbagai makna. Antaranya (Bahari, 2006):

- i. Keadaan selamat dan bebas daripada bahaya, termasuk kecederaan dan risiko.

- ii. Kualiti atau keadaan yang tidak membawa risiko.
- iii. Pengetahuan atau kemahiran dalam keadaan mengelakkan kemalangan atau penyakit.

Di negara kita terdapat beberapa agensi kerajaan yang dipertanggungjawab berhubung keselamatan dan kesihatan iaitu Jabatan Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan (DOSH), Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (NIOSH) dan Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO). Selepas tahun 1994, sebuah akta ditubuhkan dan diberi nama Akta Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan iaitu selepas berlaku insiden letupan kilang mercun Bright Sparkler di Sungai Buloh pada tahun 1991. Jabatan Kilang dan Jentera mula menguatkuasakan akta ini dan seterusnya nama jabatan tersebut ditukar kepada Jabatan Kesihatan dan Keselamatan Pekerjaan.

Fungsi NIOSH ialah menaiktaraf keselamatan dan kesihatan melalui program latihan kepada pekerja, menolong pihak industri dan lain-lain dalam menyelesaikan masalah yang bersangkutan keselamatan dan kesihatan, dan membuat kajian samada jangka pendek dan jangka panjang dalam keselamatan dan kesihatan dan menyebarkan penemuan kajian tersebut. PERKESO telah ditubuhkan sebagai jabatan kerajaan pada 1 Januari 1971 bagi menguatkuasakan Akta Keselamatan Sosial Pekerja, 1969 dan kemudian menjadi Badan Berkanun mulai 1 Julai 1985. PERKESO mentadbirkan skim keselamatan sosial yang memberi perlindungan kepada para pekerja terhadap beberapa kejadian luar jangka seperti bencana pekerjaan termasuk kemalangan semasa perjalanan, keilangan dan kematian.

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (AKKP) 1994, seksyen 30(1), menetapkan setiap majikan yang mempunyai 40 orang pekerja atau lebih hendaklah menubuhkan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan. Peruntukan ini terpakai kepada KKTm kerana mempunyai kakitangan yang melebihi daripada jumlah minima yang disyaratkan. Selain dari itu KKTm juga menawarkan program yang melibatkan penggunaan mesin dan bahan kimia.

Dalam AKKP telah menyentuh soal risiko kemalangan yang mana membawa maksud kemalangan yang pekerja sedari dan juga yang mereka tidak sedari. Namun begitu tidak dapat dinafikan kemalangan sukar dihapuskan. Ia adalah satu perkara yang tidak dapat dijangka dan ia boleh berlaku dimana-mana dan pada bila-bila masa. Setiap

kemalangan, walaupun sekecil mana sekali pun, mengakibatkan kerugian. Dengan demikian langkah yang mesti diambil untuk mencegah kerugian adalah dengan mencegah berlakunya kemalangan. Untuk mencegah kemalangan kita harus memahami apa itu kemalangan dan bagaimana ia berlaku (Bahari, 2006).

Menurut Bahari (2006), kemalangan boleh ditakrifkan seperti berikut:

- i. Peristiwa atau keadaan yang tidak dirancang atau dijangkakan.
- ii. Peristiwa malang akibat daripada kecuaiian atau kejahilan.
- iii. Peristiwa yang berlaku secara tidak disengajakan atau akibat sebab-sebab yang tidak diketahui.

Di bengkel terdapat peraturan yang perlu dipatuhi sebelum melakukan kerja-kerja amali. Pengajar-pengajar dan pelajar-pelajar perlu memahami setiap peraturan tersebut. Sebelum melakukan kerja-kerja amali pelajar akan diingatkan mengenai aspek keselamatan. Selain daripada itu peraturan-peraturan perlu dipamerkan pada setiap papan kenyataan di setiap bengkel dan juga mesin-mesin merbahaya.

Menurut Fong (2000), kadar kemalangan di industri dapat dikurangkan jika pelajar-pelajar di bangku sekolah didedahkan dengan isu-isu keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Ini bermakna pendidikan dalam aspek keselamatan amat penting diajar di sekolah sebagai persediaan kepada pelajar sebelum menceburi bidang pekerjaan di industri. Pengurusan bengkel yang cekap dan berkesan banyak membantu mengurangkan berlakunya kemalangan.

Untuk melahirkan suasana kerja yang selamat perlu melahirkan budaya keselamatan dikalangan kakitangan. Menurut Misnan (2009), penglibatan semua pihak adalah antara faktor pembangunan budaya keselamatan. Sokongan yang tidak berbelah bagi hendaklah diberikan oleh semua peringkat pengurusan dan pekerja (Page, 2002). Melalui persekitaran menyeluruh, konsep penglibatan pekerja ialah proses kebersamaan pekerja, penglibatan dan sumbangan dalam proses meningkatkan keselamatan organisasi (Goetsch, 2011).

Dalam kontek KKTm pekerja dalam kajian ini lebih menjurus kepada pelajar dan pensyarah kerana ia terlibat secara langsung dengan bengkel dan makmal. Pelajar, pensyarah dan pihak pengurusan hendaklah sentiasa bersama dan komited dalam setiap program yang dijalankan kearah mewujudkan kesedaran keselamatan dalam pekerjaan.

Komitmen yang tinggi dari pihak pengurusan adalah sangat penting di dalam aspek keselamatan dan kesihatan terutama sekali dari segi penyediaan dasar mengenai keselamatan dan kesihatan pekerjaan dan juga di dalam pelaksanaan dasar tersebut. Pihak pengurusan perlu merancang dan menjalankan program atau aktiviti berkaitan seperti mengenalpasti bahaya, mengadakan jawatankuasa keselamatan, memberi latihan kepada pekerja, menjalankan pemeriksaan tempat kerja, menyiasat insiden kemalangan, membekalkan peralatan perlindungan diri dan pelbagai lagi. Pelaksanaan aktiviti ini perlu dipantau, dikemaskini dan ditambahbaik secara berterusan bagi memastikan keberkesanannya.

Komitmen yang tinggi dari pihak pengurusan dalam mematuhi kehendak perundangan untuk memastikan keselamatan pelajar dan pensyarah terjamin semasa melakukan kerja di bengkel atau makmal tidak bererti tanpa kerjasama dari pelajar dan pensyarah sendiri. Peranan mereka adalah untuk mematuhi semua peraturan, arahan dan langkah tentang keselamatan dan kesihatan yang diperkenalkan oleh pengurusan KKTU.

Untuk melaksanakan kerja dengan lebih berkesan dan selamat setiap individu mesti mempunyai pengetahuan dan kemahiran dalam bidang keselamatan. Pembangunan sumber manusia menerusi latihan merupakan satu pendekatan yang boleh digunakan untuk meningkatkan pengetahuan, keupayaan, kemahiran dan mengubah sikap pekerja dalam melaksanakan tugas dengan lebih cekap dan berkesan (Dessler, 1999).

1.2 Latar belakang masalah

Pengurusan keselamatan ialah satu daripada perkara penting yang perlu diberi perhatian serius dalam setiap pekerjaan. Menurut Bahari (2006), pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan tidak boleh dilihat sebagai pengurusan yang tidak signifikan dan terasing daripada pengurusan total sesebuah organisasi. Menurut Misnan, Mohamed & Dalib (2011), budaya keselamatan sesebuah organisasi berkaitan dengan sikap, tingkah

laku, sistem dan faktor persekitaran yang dikongsi oleh semua ahli organisasi secara berkesan dalam sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan.

Keselamatan mesti diamalkan ketika berada di dalam makmal dan sewaktu eksperimen dilakukan. Menurut Kamaruddin & Yazit (2011), keselamatan merupakan satu aspek yang paling penting dalam pengurusan sesuatu makmal sains. Unit Keselamatan dan Keselamatan Pekerjaan (UKKPU, 2005) menyatakan makmal adalah tempat kerja yang berisiko tinggi untuk kemalangan dan kecederaan berlaku dan menyebabkan penyakit akibat daripada kerja-kerja di makmal yang dijalankan dan juga alatan yang digunakan. Menurut Yahya & Sharudin (2008), peraturan keselamatan di bengkel atau tempat kerja perlu diamalkan dari semasa ke semasa. Untuk mengelakkan kemalangan dan kecederaan, seseorang harus sedar dan bertanggungjawab. Oleh sebab itu kesedaran pelajar terhadap amalan keselamatan dan kesihatan adalah amat penting semasa melakukan kerja-kerja amali di bengkel dan juga makmal.

Di Malaysia kemalangan industri mencatatkan jumlah angka yang membimbangkan. Dalam laporan Pertubuhan Kebajikan Sosial (PERKESO, 2009), jumlah kemalangan pada tahun 2004 adalah 77,625 orang, pada tahun 2005 adalah 70,601 orang, pada tahun 2006 adalah 67,761 orang, pada tahun 2007 adalah 56,347 orang dan pada tahun 2008 adalah 60,867 orang. Jumlah kemalangan yang dilaporkan menurun dari setahun ke setahun. Namun begitu angka yang dicatatkan masih besar dan perlu dibuat kajian untuk penambahbaikan. Industri pendidikan dicatatkan hanya pada tahun 2008 dengan angka kemalangan 239 orang. Tiada data pada tahun-tahun yang lain.

Jadual 1.1 menunjukkan beberapa industri di Malaysia yang mencatatkan bacaan kemalangan yang tinggi. Kemalangan dalam industri pembuatan mencatatkan jumlah kemalangan tertinggi setiap tahun. Pada tahun 2008 sahaja sebanyak 27,066 kes kemalangan dilaporkan. Manakala industri perdagangan mencatatkan bacaan kedua tertinggi walaupun terdapat sedikit penurunan pada tahun 2008 untuk jumlah kemalangan yang dilaporkan.

Jadual 1.1 : Jumlah kemalangan industri di laporkan mengikut sektor tahun 2004-2008
Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO),2009

Industri	Jumlah Kemalangan Yang di Laporkan				
	2004	2005	2006	2007	2008
Pertanian, perhutanan, perburuan dan perikanan	7,875	5,923	5,604	2,631	3,467
Pembuatan	31,372	28,454	27,066	19,228	27,066
Pembinaan	5,086	4,973	4,500	3,931	524
Perdagangan	13,134	12,220	11,783	12,298	9,741
Pengangkutan, penyimpanan dan perhubungan	4,194	3,676	3,653	3,639	3,305
Pengantaraan Kewangan	5,903	5,157	5,386	542	718
Aktiviti Perkhidmatan Komuniti, Sosial dan Persendirian Lain	8,524	8,869	8,469	0	272

KKTM adalah sebuah institusi kemahiran di bawah kelolaan Majlis Amanah Rakyat (MARA) yang merupakan sebuah agensi di bawah Kementerian Luar Bandar Dan Wilayah. KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya adalah diantara sepuluh (10) KKTM yang terdapat di negara ini. Kedua-dua KKTM ini melaksanakan program-program yang berasaskan elektronik diperingkat diploma dimana tempoh pengajiannya adalah selama tiga (3) tahun.

Sebahagian besar masa pembelajaran melibatkan kerja-kerja amali di bengkel atau makmal. Bengkel yang terlibat adalah elektrik, elektronik, *printed circuit board* (PCB) dan fabrikasi. Sementara makmal pula ialah *electrical circuit*, *electronic device*, fizik, *computer aided design* (CAD), *microcontroller*, *ic layout design*, haidraulik dan pneumatik, *robotic*, *industrial automation*, *programmable logic controller* (PLC), *industrial process & instrumentation* dan *basic control*. Di dalam bengkel atau makmal pelajar akan terlibat dengan penggunaan peralatan tangan, mesin dan juga bahan kimia.

Berdasarkan kurikulum untuk program diploma yang digunakan sekarang, pembahagian masa untuk amali adalah 40% manakala teori 60%.

Penggunaan peralatan tangan, mesin dan bahan kimia boleh menyebabkan kemalangan jika tidak dikendalikan dengan cara yang selamat. Budaya keselamatan dikalangan warga KKTMM amat perlu untuk mengatasi risiko ini. Budaya keselamatan ialah budaya yang berdasarkan kepercayaan bahawa keselamatan menjadi keutamaan dan amalan dalam kehidupan. Semua aktiviti dan proses mesti dilaksanakan dengan lengkap dengan sentiasa mementingkan keselamatan (Helmer, 2002). KKTMM Beranang dan Petaling Jaya telah merancang dan melaksanakan beberapa tindakan kearah melahirkan suasana persekitaran tempat kerja yang selamat. Antaranya ialah mewujudkan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan selaras dengan tuntutan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 bagi mewujudkan persekitaran pekerjaan yang selamat. Jawatankuasa ini dipengerusikan oleh pengarah.

Dalam usaha memberi pengetahuan dan kesedaran tentang kepentingan keselamatan dan kesihatan kepada warga KKTMM, beberapa kursus dan taklimat mengenai keselamatan kepada staf dan pelajar telah diadakan. Sebagai contoh, kursus asas pasukan keselamatan kebakaran, kursus asas keselamatan makmal dan bengkel dan ceramah kesedaran keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

Bengkel-bengkel telah dilengkapi dengan alat perlindungan diri (personal protective equipment) seperti *safety boot* dan *safety mask*. Bangunan dan bengkel dilengkapi dengan alat pemadam api dari jenis ABC dan CO₂ dan ditempatkan diseluruh kawasan. Alat pemadam api di senggara secara berkala (tahunan) agar ianya dapat digunakan dengan baik bila berlaku kebakaran. Selain dari itu bangunan-bangunan dilengkapi sistem penggera kebakaran yang terletak di bangunan akademik, bengkel, pentadbiran, pondok pengawal, dewan besar, perpustakaan, dewan makan dan asrama.

Polisi Keselamatan dan Kesihatan ditempatkan di beberapa lokasi disekitar kolej seperti di papan-papan kenyataan, sudut 5S dan juga di bengkel-bengkel. Poster-poster keselamatan juga ditampal di bengkel-bengkel bagi tujuan meningkatkan kesedaran akan kepentingan mengamalkan budaya kerja yang selamat. Setiap bengkel dan makmal mempunyai peraturan dan langkah-langkah keselamatan yang mesti dipatuhi oleh

semua pihak. Bengkel dan makmal juga turut disediakan pelan laluan kecemasan. Pelan laluan kecemasan ini merupakan laluan ke tempat berkumpul sekiranya berlaku kes kecemasan seperti kebakaran. Setiap bengkel mempunyai pegawai yang bertanggungjawab untuk memastikan keadaan bengkel selamat untuk digunakan. Bengkel yang mempunyai mesin yang bergerak seperti lengan robot (robot arm) mempunyai sempadan kerja (working area) bagi mengelakkan sebarang kemalangan yang tidak diingini berlaku. Setiap jentera atau mesin mempunyai *Standard Operating Procedure* (SOP) bagi memastikan penggunaan dengan cara yang selamat.

1.3 Pernyataan masalah

Keselamatan adalah satu aspek yang amat penting dalam pengurusan sumber manusia untuk memberi perlindungan kepada pekerja daripada berlakunya kemalangan di tempat kerja. Kenyataan ini adalah berdasarkan penguatkuasaan kerajaan tentang keselamatan melalui akta keselamatan dan kesihatan pekerjaan 1994.

Kegagalan memastikan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja mengakibatkan kemalangan. Kemalangan melibatkan kerugian yang besar, sumber manusia, kewangan dan lebih teruk lagi moral ahli sesebuah organisasi. Akhirnya kerugian-kerugian mengganggu produktiviti organisasi tersebut. Adalah penting disadari bahawa kerugian akibat kemalangan boleh dicegah atau sekurang-kurangnya diminimumkan. Mencegah berlakunya kemalangan adalah menguntungkan. Pengurusan sesebuah organisasi mesti melaksanakan perancangan yang sistematik dan teliti kearah pencegahan kemalangan ini.

Isu keselamatan bukan sahaja berlaku dalam industri-industri yang bersifat komersil tetapi juga di institusi pendidikan seperti KKTm yang sentiasa terlibat dengan penggunaan peralatan tangan, mesin dan juga bahan kimia yang berisiko. Pelajar-pelajar sentiasa terdedah dengan bahaya kemalangan semasa melakukan kerja jika tidak dikendalikan dengan baik dan mengikut peraturan yang ditetapkan. Pengetahuan tentang penggunaan peralatan, persekitaran yang selamat dan juga peraturan

keselamatan adalah cukup penting untuk mengubah sikap pekerja dan melaksanakan tugas dengan selamat, cekap dan berkesan. Kebolehan pekerja boleh dipertingkatkan dengan mengubah sikap pekerja atau meningkatkan kemahiran dan pengetahuan pekerja. Kesedaran dikalangan pelajar dalam aspek keselamatan ini adalah cukup penting dan perlu diketahui dan perlu dibuat kajian.

1.4 Matlamat kajian

Matlamat kajian ini adalah untuk mengenalpasti tahap kesedaran pelajar KKTM di Lembah Kelang terhadap aspek keselamatan yang dapat menjadi panduan kepada pihak pentadbir KKTM dalam merangka program-program keselamatan kepada pelajar pada masa hadapan.

1.5 Objektif

Bagi mencapai matlamat kajian yang dinyatakan diatas beberapa objektif penting telah ditetapkan seperti berikut:

- i. Menentukan faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang.
- ii. Mencari perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.
- iii. Mencari perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina.

1.6 Persoalan kajian

Secara khususnya kajian ini diharapkan dapat menjawab beberapa persoalan yang timbul antaranya:

- i. Apakah faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTМ Lembah Kelang.
- ii. Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTМ Beranang dan KKTМ Petaling Jaya.
- iii. Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTМ Lembah Kelang mengikut jantina.

1.7 Hipotesis kajian

Terdapat dua (2) hipotesis yang dirangka di awal kajian bagi memenuhi objektif kajian iaitu:

- Ho1: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara kesedaran keselamatan dengan KKTМ.
- Ho2: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara kesedaran keselamatan dengan jantina.
- Ha1: Terdapat perbezaan yang signifikan diantara kesedaran keselamatan dengan KKTМ.
- Ha2: Terdapat perbezaan yang signifikan diantara kesedaran keselamatan dengan jantina.

1.8 Kepentingan kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji tahap kesedaran pelajar-pelajar terhadap keselamatan meliputi pengetahuan tentang peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia agar dapat mewujudkan suasana kerja yang selamat.

Kajian ini diharapkan akan dapat memberi kesedaran kepada pelajar-pelajar tentang perkara-perkara penting dalam aspek keselamatan yang perlu mereka fahami dan patuhi semasa melaksanakan aktiviti-aktiviti terutama dalam pembelajaran. Dengan menjadikan amalan keselamatan sebagai budaya, ianya boleh menghindarkan dari berlakunya kemalangan yang tidak diduga.

Melalui kajian ini juga akan dapat mengenalpasti tahap pengetahuan pelajar tentang aspek keselamatan. Pengajar akan dapat memberi penekanan kepada pelajar-pelajar tentang perkara-perkara yang kurang mereka fahami. Keselamatan perlu diutamakan oleh pensyarah kerana sebarang kemalangan yang berlaku didalam kawasan sekolah adalah dibawah tanggungjawab pihak pensyarah yang terlibat ketika kemalangan berlaku. Pensyarah juga perlu memastikan pelajar-pelajar sentiasa memberi kerjasama dengan menanamkan disiplin dalam diri masing-masing agar keselamatan sentiasa terpelihara.

Pihak pentadbir KKTM dapat merancang kursus-kursus yang bersesuaian tentang keselamatan kepada pelajar-pelajar samada kursus kesedaran ataupun pengukuhan. Selain dari itu keperluan peralatan akan dapat dikenalpasti dan dapatlah dibuat permohonan peruntukan kepada bahagian yang bertanggungjawab untuk tujuan pembelian. KKTM juga dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang kondusif dan selamat juga dapat menghindari daripada kes saman disebabkan kecuaiian pengajar atau pentadbiran KKTM.

1.9 Skop kajian

Kajian ini dibuat terhadap pelajar-pelajar semester empat (4) di KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya iaitu dua (2) buah KKTM yang terdapat di Lembah Kelang. Kajian di jalankan di Lembah Kelang kerana kedua-dua KKTM ini telah mendapat pengiktirafan 5S tetapi berbeza tarikh mula beroperasi dimana KKTM Beranang masih baru sementara KKTM Petaling Jaya telah lama. Pemilihan pelajar semester empat (4) untuk kajian kerana mereka yang paling lama berada di KKTM. Jumlah pelajar yang terlibat dalam kajian ini adalah seramai 111 orang iaitu masing-masing 55 orang pelajar dari KKTM Beranang dan 56 orang dari KKTM Petaling Jaya.

1.10 Peristilahan kajian

1.10.1 Keselamatan

Institut Keselamatan dan Kesihatan Pekerja (NIOSH, 2011) mendefinisikan keselamatan sebagai tidak merbahaya atau tiada risiko. Dalam konteks tempat kerja ia mentakrifkan keselamatan sebagai suatu persekitaran pekerjaan yang bebas dari segala bahaya kemalangan dan ancaman kesihatan bukan sahaja kepada orang yang bekerja tetapi juga kepada orang awam yang mungkin terjejas kerana aktiviti kerja yang dijalankan.

Dalam konteks kajian ini keselamatan merujuk kepada penggunaan peralatan, bahan latihan dan pematuhan peraturan oleh pelajar untuk mengelakkan kemalangan di bengkel dan makmal.

1.10.2 Hazard

Bahari (2006) mentafsirkan hazard sebagai apa sahaja secara sendirian atau bersalingtindak antara satu dengan lain mampu mengakibatkan kemudaratan dari kecederaan kecil sehinggalah yang boleh membawa kematian.

Dalam konteks ini hazard merujuk kepada punca yang boleh berlakunya kemalangan kepada pelajar KKTML Lembah Kelang semasa melakukan aktiviti di tempat kerja.

1.10.3 Risiko

Bahari (2006) mentafsirkan risiko sebagai gabungan kemungkinan dan akibat sesuatu peristiwa berhazard berlaku.

Risiko dalam kajian ini merujuk kepada bilangan kemalangan berlaku terhadap pelajar ditempat kerja dalam tempoh tertentu yang boleh mengakibatkan kecederaan diri dan juga kos kerugian yang mesti ditanggung.

1.10.4 Pengetahuan

Pengetahuan merupakan perihal mengenai sesuatu perkara (Kamus Dewan, 2005). Clarke & Rollo (2001) pula mentakrifkan pengetahuan merujuk kepada fakta atau maklumat yang dikumpul dan dimiliki tentang sesuatu perkara.

Dalam konteks kajian ini pengetahuan merujuk kepada fakta atau maklumat yang dimiliki oleh pelajar terhadap aspek keselamatan meliputi peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia.

1.10.5 Pensyarah

Menurut Khalid (2002) pensyarah merupakan golongan profesional yang mempunyai pengetahuan dalam subjek, kaedah pedagogi dan mengajar para pelajar mereka.

Dalam kajian ini pensyarah merujuk kepada pensyarah KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.

1.10.6 Pelajar

Menurut Mustari (2004), pelajar ialah orang yang belajar atau orang yang mengkaji ilmu.

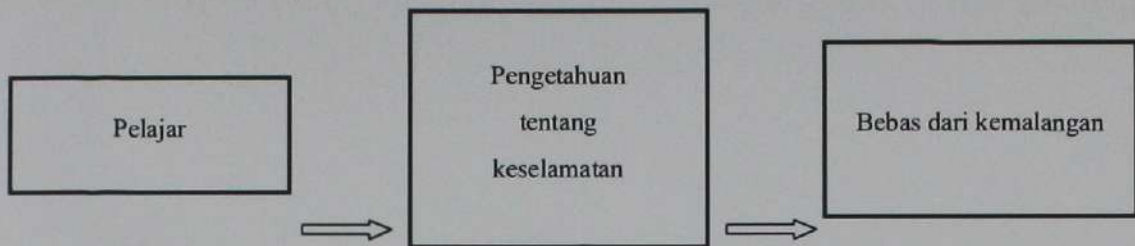
Pelajar dalam kajian ini melibatkan pelajar-pelajar semester empat (4) di KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.

1.10.7 Tempat kerja

Menurut Idrus et al., (2004) tempat kerja merupakan lokasi atau tempat dimana aktiviti pekerjaan dijalankan.

Dalam konteks kajian ini, tempat kerja merujuk kepada semua bengkel dan makmal yang menempatkan peralatan tangan, mesin dan bahan kimia di KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.

1.11 Kerangka Kajian



1.12 Rumusan

Budaya keselamatan di tempat kerja boleh mengelakkan kemalangan yang tidak diingini. Untuk menghasilkan budaya ini di KKTm, kesedaran dikalangan pelajar amat penting. Pelajar perlu mempunyai pengetahuan yang berkaitan aspek-aspek keselamatan dan mengamalkannya.

Oleh itu dalam bab pertama (1) ini pengkaji telah menerangkan tentang latar belakang masalah dan pernyataan masalah yang dikenalpasti. Bab ini juga menerangkan matlamat kajian, skop kajian, peristilahan dan kerangka kajian. Kepentingan kajian ini terhadap pelajar, pengajar dan pentadbir organisasi juga turut dibincangkan.

BAB 2

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pengenalan

Bab ini menerangkan tentang teori pengetahuan, teori Maslow, teori punca kemalangan, akta keselamatan dan kesihatan pekerjaan (AKKP 1994), model pembelajaran dan juga kajian-kajian lepas.

2.2 Teori Pengetahuan

Menurut Aroff & Kasa (2000) pengetahuan dari kata dasar 'tahu' mempunyai pengertian yang berbeza-beza dan boleh dikategorikan seperti mana berikut:

- (i) Pengetahuan kecekapan (*competence*) iaitu pengetahuan yang berkaitan dengan pengetahuan kemahiran khusus yang dimiliki oleh seseorang itu.
- (ii) Pengetahuan melalui kenalan (*acquaintance*) iaitu pengetahuan yang dimiliki kerana ia kenal dan biasa dengan sesuatu.
- (iii) Pengetahuan *propositional* atau juga dikenali sebagai pengetahuan deskriptif, yang mana ia faham dengan sesuatu maklumat.

Terdapat tiga (3) kategori analisis pengetahuan yang diperkatakan oleh ahli falsafah terdahulu iaitu:

- (i) Keadaan kebenaran (kenyataan)
Keadaan kebenaran atau sebelumnya dikenali sebagai petunjuk *semantic* atau *metaphysical* iaitu memperkatakan apa sebenarnya. Ianya menjadi benar jika fakta itu adalah sebagaimana yang kita katakan. Ringkasnya ia merujuk kepada bagaimana kita mentafsirkan atau mengkategorikan konsep kebenaran serta merujuk kepada penterjemahan bukti, menjustifikasikan kepercayaan dan seumpama dengannya.
- (ii) Keadaan kepercayaan
Merupakan pengetahuan yang bersandarkan kepada kepercayaan dan keyakinan. Mereka yang arif melihat pengetahuan adalah sebagai mempercayai sesuatu itu benar serta meyakini sesuatu itu betul. Keadaan kepercayaan ini boleh dibahagikan kepada dua (2) jenis iaitu peristiwa atau kejadian (*occurrent*) iaitu sedar apa yang berlaku disekelilingnya dan realiti atau watak semulajadi (*dispositional*) iaitu menyedari keadaan realiti dan semulajadi.
- (iii) Keadaan justifikasi (perwajaran)
Keadaan justifikasi pula memerlukan perwajaran atau alasan dan juga memerlukan penjelasan bagaimana atau apa yang menyebabkan ianya berlaku bagi mewajarkannya menjadi pengetahuan. Lebih bukti yang dipunyai atau lebih baik perwajarannya maka lebih menjadikan kepercayaan itu satu kebenaran. Secara ringkasnya kepercayaan itu bersandarkan kepada bukti untuk memenuhi tuntutan pengetahuan.

2.3 Teori Maslow

Abraham Maslow telah mengemukakan Teori Hierarki Maslow pada tahun 1970 yang menerangkan bahawa kehendak-kehendak manusia terbahagi kepada lima (5) peringkat yang di susun mengikut hierarki (Hashim, Razali & Jantan, 2006). Hierarki ini dimulai dari peringkat rendah iaitu keperluan asas sehinggalah keperluan peringkat atas iaitu keperluan bersifat psikologi.

Dalam teori ini peringkat kedua menekankan soal keselamatan. Keperluan keselamatan termasuklah keperluan-keperluan yang berfungsi memberi perlindungan daripada segi fizikal dan emosi seperti kestabilan, perlindungan dan bebas dari ketakutan. Keselamatan adalah satu aspek yang perlu dititikberatkan khususnya berkaitan keselamatan diri kita.

2.4 Teori Punca Kemalangan

Keselamatan dan kesihatan profesional adalah bertanggungjawab membantu pengurusan dalam menjangkakan, mengenalpasti, menilai dan mengawal hazard ditempat kerja. Pertanggungjawaban ini ialah dalam menasihati pengurusan terhadap risiko yang akan berlaku. Pengetahuan tentang teori punca kemalangan akan membantu pegawai keselamatan yang profesional menyampaikan maklumat dengan lebih jelas kepada organisasi berhubung masalah keselamatan.

Banyak teori yang memperkatakan tentang penyebab berlakunya kemalangan. Seterusnya berfokus kepada pekerja dan bagaimana kelemahan tindakan yang boleh menyebabkan kemalangan. Teori bukannya fakta tetapi ianya sebagai instrumen untuk meramal hubungan yang mungkin akan berlaku akan datang. Kemalangan bukannya berlaku secara kebetulan tetapi mempunyai sebab-sebab tertentu. Dengan menggunakan satu atau lebih teori, pegawai keselamatan profesional boleh meramalkan kemalangan dan seterusnya merangka aktiviti-aktiviti yang boleh menghalang dari berlakunya atau berulangnya kemalangan.

2.4.1. Teori Domino – H. W Heinrich

Herbett William telah mengasaskan satu teori tentang punca kejadian kemalangan dan gangguan kesihatan pekerjaan, iaitu Teori Domino tahun 1929 dan pertama kali diterbitkan pada tahun 1931 didalam bukunya '*Indus Accident Preventiori*'. Teori ini mengatakan bahawa kemalangan berlaku disebabkan kejadian berangkai yang

berkaitan antara satu sama lain, seperti jatuhnya deretan domino (C.Ray & David, 2009).

Teori Domino Heinrich berkisar tentang kefahaman bahawa punca kejadian kemalangan disebabkan faktor-faktor persekitaran sosial dan keturunan, kesalahan individu, dan tingkahlaku dan situasi merbahaya.

(i) Persekitaran sosial dan keturunan

Ianya berkaitan dengan personaliti pekerja. Secara biologinya seseorang akan dipengaruhi oleh keturunannya samada dari segi fizikal dan sikapnya. Pekerja yang mempunyai keturunan yang bersikap sambil lewa dalam menjalankan tugas, tidak berdisiplin dan bertindak melulu selalunya lebih cenderung mengalami kemalangan. Faktor persekitaran banyak mempengaruhi kemalangan, contohnya persekitaran kerja yang beradioaktif tidak kondusif untuk bekerja. Susunan meja kerja dan alatan yang tidak bersesuaian dan alatan yang terlalu sesak didalam bengkel mudah mengundang kemalangan. Keadaan ini juga boleh mewujudkan tekanan kepada pekerja. Pekerja tidak boleh menumpukan sepenuh perhatian terhadap kerja. Pekerja-pekerja yang bekerja diawal-awal pagi atau lewat malam dengan persekitaran tempat kerja yang tidak sihat adalah lebih mudah mengalami tekanan.

(ii) Kesalahan Individu

Komitmen yang kurang semasa bekerja dan sikap yang tidak bersungguh-sungguh mengundang situasi kerja yang tidak selamat dan boleh mengakibatkan kemalangan. Individu ini juga tidak mengambil pengajaran daripada pengalaman yang telah berlaku. Kemalangan yang berlaku terhadap dirinya ataupun rakan-rakannya tidak diperhalusi untuk mencari puncanya. Kekurangan kemahiran pekerja dalam bidang yang mereka ceburi akan juga mempengaruhi berlakunya kemalangan. Masalah peribadi individu samada masalah dengan keluarga, kewangan dan juga dengan penyelia sedikit sebanyak akan menyumbang kepada kemalangan.

(iii) Tingkah laku dan situasi merbahaya.

Keadaan tempat yang kurang selamat disebabkan pelbagai punca. Antaranya ialah penggunaan peralatan tanpa mengambil berat tentang arahan dan

amaran yang khusus untuk sesuatu alat tersebut. Penggunaan alat yang rosak dan tidak di senggara dengan baik dan penggunaan elektrik bervoltan tinggi boleh menyebabkan kecederaan kepada pekerja. Kadangkala tiada penyeliaan yang sempurna oleh penyelia yang berkemahiran semasa melakukan kerja dan tiada prosedur khusus semasa menggunakan mesin menyumbang kepada kemalangan.

2.4.2 Teori Domino – Frank Bird Jr dan Loffus

Menurut C.Ray & David (2009) Bird dan Loffus (1976) telah membuat pembaharuan terhadap teori Domino ini selaras dengan perubahan dan kemajuan didalam teori keselamatan dan persekitaran sosial. Pembaharuan ini memberi gambaran yang lebih jelas tentang hubungan antara keberkesanan pengurusan yang boleh menjadi punca kemalangan.

Teori Frank Bird Jr menerangkan lima (5) domino yang boleh menyebabkan kemalangan.

(i) Kekurangan pengawasan pengurusan.

Pengurusan adalah merujuk kepada fungsi seseorang pengurus iaitu berkaitan dengan perancangan, penyeliaan, kepimpinan dan pemeriksaan. Sebagai contohnya dalam urusan perolehan mesin dan perkakasan, pengurus tidak merancang pelaksanaan latihan yang secukupnya kepada pengguna.

(ii) Punca asas

Punca asas terbahagi kepada dua (2) kumpulan iaitu yang pertama ialah individu pekerja itu sendiri yang kurang pengetahuan dan kemahiran, tidak bermotivasi dan mempunyai masalah mentaliti. Kedua ialah faktor kerja yang dilakukan tanpa mempunyai cukup piawaian ataupun prosedur kerja. Faktor ini merupakan domino kedua dan ketiga didalam Teori Heinrich. Kelengkapan pekerja yang berkualiti rendah, kekerapan penyelenggaraan yang rendah dan bilangan pekerja yang tidak mencukupi antara punca asas berlakunya kemalangan.

(iii) Punca serta merta.

Punca serta merta berlaku disebabkan punca asas. Punca serta merta ini merupakan simpton ataupun tanda-tanda daripada punca asas. Jika aspek sebenar punca asas disebalik sesuatu simpton ia tidak dapat dikenalpasti dan ditangani, punca serta merta pula akan berlaku. Punca-punca inilah yang akan menyebabkan berlakunya kejadian kemalangan yang tidak diingini.

(iv) Hubungan kejadian

Kejadian yang berlaku perlu dianalisis untuk mengenalpasti kesan yang dialami akibat kemalangan. Ia penting bagi mengetahui atau mendapatkan kaedah yang bersesuaian bagi mengatasi kejadian seperti ini supaya tidak berulang. Selain itu ia juga mampu mengelakkan kejadian yang lebih teruk daripada berlaku.

(v) Manusia dan kehilangan

Kemalangan yang berlaku boleh menyebabkan kecederaan ataupun kehilangan nyawa manusia. Apa yang penting disini adalah pihak pengurusan bertanggungjawab terhadap keselamatan pekerjaanya . Teori ini menekankan bahawa kejadian kemalangan boleh dielakkan jika tindakan diambil terhadap perkara-perkara yang boleh mengakibatkan kemalangan.

2.4.3 Teori Multi Sebab

Menurut Bahari (2006) punca kemalangan tidak boleh dilihat dari sudut urutan peristiwa-peristiwa malang sahaja. Seseorang yang tergelincir di tempat kerja boleh disebabkan oleh pelbagai sebab seperti lantai licin, penggunaan kasut dengan tapak yang tidak sesuai digunakan di tempat licin, cahaya yang tidak mencukupi, kecuaiian pekerja dan sebagainya. Pendek kata, kemalangan selalunya disebabkan oleh pelbagai sebab yang berkaitan dengan ralat manusia, kelemahan kejuruteraan, sistem dan proses kerja, sekitaran dan sebagainya. Sebab-sebab ini berinteraksi antara satu dengan lain untuk mengakibatkan kemalangan. Perkaitan dan salingtindak berbagai

sebab untuk mengakibatkan kemalangan inilah yang menjadi teras Teori Multi Sebab.

2.5 Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (Akta 514)

Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994 (AKKP 1994) yang dikuatkuasakan pada 24 Februari 1994 menggariskan panduan asas bagi menguruskan isu keselamatan dan kesihatan pekerja pekerjaan. Tujuannya ialah untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan pekerja terhadap risiko keselamatan dan kesihatan yang berbangkit daripada aktiviti pekerjaan yang dilakukan oleh mereka. Akta ini juga bertujuan melindungi semua pekerja, menggalakkan suatu persekitaran pekerjaan yang selesa untuk pekerja yang bersesuaian dengan keperluan fisiologi dan psikologi mereka. Akta ini juga berperanan untuk mengekalkan atau memperbaiki piawaian keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Selain itu, akta ini juga bermatlamat untuk memupuk dan menggalakkan kesedaran keselamatan dan kesihatan di kalangan pekerja dan majikan dan ia memberi rangka peraturan untuk mempromosi, mendorong dan menggalakkan piawaian yang tinggi bagi keselamatan dan kesihatan pekerjaan bertujuan untuk memastikan semua pihak khususnya majikan dan pekerja, lebih bertanggungjawab dalam mewujudkan satu suasana kerja yang selamat.

Akta Keselamatan dan Kesihatan 1994 juga memperuntukkan kewajipan am majikan, pengilang, pekerja sendiri, perekabentuk, pengimport dan pembekal. Terdapat juga peruntukan perlantikan pegawai-pegawai keselamatan, penubuhan jawatankuasa-jawatankuasa keselamatan, pembentukan polisi dan penyusunan langkah-langkah untuk keselamatan untuk melindungi keselamatan dan kesihatan pekerja, penguatkuasaan dan penyiasat serta liabiliti kesalahan.

Aktiviti keselamatan dan kesihatan pekerjaan merupakan suatu pendekatan yang mengkaji hubungan antara pekerjaan, kesihatan dan keselamatan serta kesan sesuatu pekerjaan terhadap pekerja. Aktiviti ini menyediakan maklumat mengenai tanggungjawab pekerja dan pengurus dalam membangunkan persekitaran yang selamat. Matlamat aktiviti keselamatan dan kesihatan pekerjaan ialah untuk memastikan pengurus memikul tanggungjawab secara aktif dalam mengurus

keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Ia juga membantu pengurus untuk membangunkan sistem keselamatan yang selari dengan matlamat organisasi yang ditetapkan.

2.5.1 Penubuhan Majlis Negara bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Akta menetapkan penubuhan Majlis Negara bagi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (MNKKP) dan menjelaskan tugas MNKKP. Majlis ini dianggotai oleh wakil kerajaan, majikan dan pekerja yang dipertanggungjawabkan untuk melakukan semua perkara yang suaimanfaat atau semunasabahnya perlu bagi perjalanan tujuan Akta 514 (Bahagian II seksyen 11 Akta 514). Keanggotaan, kuasa dan fungsi majlis ini mencirikan kerjasama tiga kumpulan atau tiga parti antara kerajaan, majikan dan pekerja untuk sama-sama merangka, menjaya dan meningkatkan usaha ke arah keselamatan dan kesihatan di tempat kerja.

2.5.2 Tugas dan tanggungjawab majikan

Akta ini telah menetapkan tugas dan tanggungjawab am majikan untuk memastikan keselamatan, kesihatan dan kebajikan pekerja semasa bekerja. Antara tugas utama majikan ialah merangka dan melaksanakan dasar am atau polisi keselamatan dan kesihatan pekerjaan, organisasi dan perkiraan untuk menjayakan dasar tersebut (Bahagian IV dan V Akta 514). Sebelum ini, akta-akta lain yang berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan pekerjaan tidak mewajibkan penyediaan dan penyelenggaraan dasar am keselamatan dan kesihatan di tempat kerja. Apa yang penting mengenai peruntukan ini ialah untuk mencapai objektif iaitu mahu majikan menunjukkan iltizam yang tinggi dengan menetapkan secara bertulis dan memaklumkan kepada semua kakitangan pekerja, arah tuju serta standard keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang ingin dicapai. Ini dilakukan sebelum sebarang program pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan dirancang dan dilaksanakan.

Di samping itu, segala usaha dan tindakan yang diambil oleh majikan bagi menjamin keselamatan dan kesihatan di tempat kerjanya mestilah dibuat sepraktik yang mungkin. Ini bermakna majikan mesti mencuba sedaya upaya yang mampu berdasarkan sumber (kewangan, manusia dan ilmu) yang ada. Beban membuktikan had apa yang praktik yang sesuai diletak di atas majikan. Dengan meletakkan tanggungjawab di atas kepada majikan, Akta 514 meletakkan kepercayaan bahawa oleh kerana majikan 'mencipta' hazard pekerjaan, beliau mampu mengarah cara bekerja yang selamat dan mengurangkan risiko pekerjaan di tempat kerjanya.

2.5.3 Kewajipan pekerja

Akta menjelaskan kewajipan am pekerja yang sedang bekerja di dalam semua program dan usaha yang dibuat oleh majikan (Bahagian VI Akta 514). Peruntukan dalam bahagian VI ini sangat penting kerana ia bukan sahaja mewajibkan pekerja memberi perhatian dan mematuhi segala arahan keselamatan dan kesihatan yang dikeluarkan oleh majikan dan Akta 514. Selain itu, pekerja juga hendaklah melibatkan diri secara langsung di dalam segala usaha yang dibuat untuk menjayakan program keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Wujudnya kerjasama antara dua pihak ini ia dapat merealisasikan prinsip kerjasama dan pengaturan sendiri yang menjadi prinsip Akta 514.

2.5.4 Pemberitahuan kemalangan

Akta mewajibkan majikan memberitahu dan melaporkan kepada pejabat keselamatan dan kesihatan pekerjaan yang terdekat mengenai kemalangan, kejadian berbahaya, keracunan pekerjaan atau penyakit pekerjaan yang telah atau mungkin terjadi di tempat kerja (Bahagian VII Akta 514). Peruntukan ini melebihi peruntukan undang-undang terdahulu kerana sebelum Akta 514, pemberitahuan dan laporan wajib dibuat ke atas kemalangan yang sudah berlaku sahaja. Akta 514 juga mewajibkan majikan memberitahu atau melaporkan kemalangan yang belum berlaku dan berpotensi untuk

berlaku. Peruntukan ini penting kerana ia menggalakkan majikan supaya tidak hanya reaktif kepada kemalangan yang sudah berlaku tetapi proaktif terhadap apa yang mungkin berlaku. Dengan cara ini, majikan digalakkan melakukan penaksiran risiko pekerjaan di tempat kerja.

2.5.5 Kuasa Pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan

Akta memperuntukkan perantikan pegawai Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (PKKP) dan memperjelaskan kuasa penguatkuasaan dan siasatan mereka. Akta 514 juga memperjelaskan kuasa mendenda yang diberikan kepada PKKP terhadap mereka yang melanggar sebarang peruntukan Akta ini (Bahagian II, XI dan XII Akta 514). Sebelum tewartanya Akta 514, kuasa yang hampir sama diletakkan di atas Inspektor Kilang dan Jentera, tetapi kuasa yang ada padanya terhad kepada aktiviti yang berkaitan dengan kilang dan jentera sahaja. Sekarang PKKP (mantan Inspektor Kilang dan Jentera) dipertanggungjawabkan untuk menguatkuasa semua peruntukan Akta 514, Peraturan-Peraturan dan Perintah yang berkaitan.

2.5.6 Pengawasan dan pemeriksaan perubatan

Akta membenarkan menteri untuk mengarah pengawasan perubatan dan pemeriksaan perubatan ke atas pekerja yang mempunyai risiko kesihatan akibat pekerjaan yang dilakukan (Bahagian VII, seksyen 28 Akta 514). Peruntukan ini penting memandangkan bahawa impak kesihatan sesuatu pekerjaan itu tidak semua diketahui sepenuhnya pada masa pendedahan. Pengawasan perubatan dan pemeriksaan perubatan ini bertujuan untuk memastikan risiko terhadap kesihatan sentiasa terkawal.

2.5.7 Perlantikan Pegawai Keselamatan dan Kesihatan

Akta 514 menetapkan setiap kelas atau jenis industri yang ditentukan oleh menteri mesti mengambil kerja seorang Pegawai Keselamatan dan Kesihatan (PKK) yang ditugaskan khas untuk mematuhi kehendak Akta (Bahagian VII, Akta 514). Senarai kelas atau jenis industri yang diwajibkan untuk mengambil kerja seorang PKK dinyatakan dalam Perintah Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pegawai Keselamatan dan Kesihatan) 1997. Mengambil kerja seorang PKK bertujuan membantu majikan memastikan Akta 514 dipatuhi sewajarnya. PKK yang dilantik ini mestilah seorang yang kompeten dan dipertanggungjawab untuk memberikan tumpuan yang khas terhadap menjaga keselamatan dan kesihatan di tempat kerja. Peruntukan ini juga menekankan pentingnya mengenalpasti seorang yang kompeten dan mengagihkan tugas dan tanggungjawab pengurusan bagi menjamin kebertanggungjawapan.

2.5.8 Penubuhan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan

Akta mewajibkan seorang majikan yang mengambil kerja di tempat kerja, empat puluh orang atau lebih atau apabila diarah oleh Ketua Pengarah Jabatan Keselamatan dan Kesihatan pekerjaan, menubuhkan Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan di tempat kerja tersebut (Bahagian VII, seksyen 30 Akta 514). Komposisi dan fungsi jawatankuasa ini diperjelaskan dalam Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan) 1996. Penubuhan sebuah jawatankuasa yang dipengerusikan oleh majikan atau seorang pegawai yang diberi kuasa oleh majikan ini, dan yang dianggotai oleh wakil majikan dan pekerja, untuk mengurus keselamatan dan kesihatan di tempat tidak pernah diwajibkan sebelum ini ke atas sebarang organisasi. Jawatankuasa dengan komposisi keanggotaan yang mewakili semua pekerja ini, memberi jaminan bahawa sebarang perancangan dan tindakan yang diambil berkaitan dengan keselamatan dan kesihatan di tempat kerja, telah dibuat dengan sumbangan wakil semua peringkat pekerjaan.

Buat pertama kali kepentingan dan fungsi jawatankuasa seperti ini diperuntukkan secara legislatif.

2.5.9 Sistem pengurusan risiko keselamatan dan kesihatan pekerjaan

Sistem pengurusan risiko keselamatan dan kesihatan pekerjaan adalah berkenaan mengurus risiko yang berkaitan dengan pekerja, aktiviti dan suasana kerjanya. Oleh kerana terdapat terlalu ramai pekerja, aktiviti dan berbagai suasana kerja serta kombinasi ketiga-tiganya, maka pengurusannya hanya boleh dibuat melalui suatu sistem pengurusan. Risiko keselamatan dan kesihatan di tempat kerja melibatkan empat peringkat utama yang berlaku secara berturutan dan saling memberikan input untuk memastikan pengurusan yang berkesan. Sistem pengurusan risiko bermula dengan peringkat:

- (i) Mengenalpasti hazard
- (ii) Menilai risiko
- (iii) Mengawal risiko
- (iv) Mengukur pencapaian

Peringkat pertama melibatkan proses mengenalpasti hazard yang ada di tempat kerja atau di dalam tugas. Hazard yang telah dikenalpasti dinilai risikonya secara kuantitatif atau kualitatif dan ditentukan samada risiko tersebut boleh diterima, berada di dalam had terima atau sebaliknya. Keputusan seterusnya ialah mengambil langkah-langkah mengawal risiko berada di tahap yang baik, pencapaian pengurusan perlu dipantau dan diukur. Maklumbalas yang diterima dari pengukuran pencapaian digunakan di setiap peringkat sistem pengurusan agar segala perubahan kawalan yang lebih bersesuaian.

2.5.10 Kelengkapan pelindung peribadi

Bencana kesihatan merupakan kerosakan dalaman pekerja pada paru-paru, perut, telinga dan otak. Manakala bencana fizikal berhubung dengan alat perlindungan

terhadap struktur badan. Maka didapati bahawa alat perlindungan badan memainkan peranan yang penting dalam menghindari bencana tersebut. Alat perlindungan badan boleh dibahagikan kepada perlindungan mata, perlindungan muka, perlindungan kepala, perlindungan telinga, perlindungan tangan, perlindungan kaki, perlindungan badan dan perlindungan daripada jatuh.

Alat perlindungan diri yang diterangkan di atas amat diperlukan semasa menjalankan sesuatu tugas yang berisiko bagi menjamin keselamatan dan kesihatan pekerja. Ini adalah kerana kemalangan yang sering berlaku adalah berpunca daripada kurangnya penggunaan alat perlindungan keselamatan ini. Contohnya jatuh daripada tempat yang tinggi disebabkan tidak memakai *safety belt* atau *safety net* tidak disediakan. Oleh itu melalui penguatkuasaan AKKP, (1994) ini khususnya melalui seksyen 15 (2) kerajaan telah mewajibkan pihak majikan perlu memberikan latihan dalam bagaimana dan bila menggunakan alat perlindungan keselamatan dan memastikan pekerja sentiasa menggunakan alat perlindungan keselamatan. Pemeriksaan dan penyelenggaraan ke atas alat perlindungan keselamatan perlu sering dijalankan untuk memastikan ia berada dalam keadaan yang selamat. Tanda-tanda amaran juga perlu diperuntukan bagi mengingatkan pekerja memakai alat perlindungan diri yang sesuai.

2.5.11 Latihan keselamatan dan nasihat

Tanggungjawab umum bagi majikan adalah memberikan latihan kepada setiap pekerja sebagai salah satu keperluan untuk mendedahkan pengetahuan tentang keselamatan dan kesihatan pekerjaan kepada pekerja. Sementara itu pekerja harus melibatkan diri dalam latihan dari masa ke semasa. Latihan berkaitan dengan cara perlindungan daripada bahaya risiko, langkah berjaga-jaga semasa menjalankan kerja, prosedur menggunakan peralatan dengan selamat, suasana bekerja yang selamat, melaporkan kemalangan dan prosedur kecemasan perlu diberikan. Apabila semua pekerja mengambil bahagian dalam latihan keselamatan, maka terdapat beberapa kebaikan iaitu sesuatu kerja tersebut dapat dijalankan dengan berkualiti dan mewujudkan kesedaran terhadap keselamatan.

Dalam pengurusan keselamatan menyeluruh, latihan merupakan sebahagian daripada tugas yang berterusan (williamsen, 2007). Jika semua pekerja perlu terlibat dalam mengenal pasti bahaya dan pencegahan kemalangan, mereka perlu dilatih menggunakan pelbagai teknik asas. Jika pekerja perlu menjadi ahli dalam pengurusan keselamatan, mereka mesti dilatih tentang asas kerja berpasukan. Jika pekerja perlu menggunakan peralatan saintifik dalam membuat cadangan untuk menyelesaikan masalah, mereka mesti diberi arahan tentang bagaimana menggunakan peralatan tersebut dengan betul. Pembangunan budaya keselamatan memerlukan sumbangan dan penyertaan daripada kakitangan yang terlatih dan kompeten mengenai proses kerja. Pada masa yang sama, kejayaan pelaksanaan sistem ini juga sangat bergantung kepada kompetensi dan kemahiran pekerja untuk menghayati dan mengikuti program pendidikan dan latihan yang disediakan untuk mereka.

Perubahan yang berlaku dalam teknologi dan persaingan menyebabkan fungsi latihan dan kemahiran banyak faedahnya. Melalui program latihan berterusan dan berkala yang diberikan, kemahiran dan pengetahuan sumber manusia organisasi dapat di tingkatkan. Ia memudahkan mereka menerima sebarang perubahan yang dibuat oleh pihak pengurusan dan kesan daripada tekanan persekitaran. Rekod latihan individu dan juga organisasi perlu disimpan dan diaudit. Ini bagi memastikan semua pekerja mendapat latihan yang diperlukan. Pihak pegawai OSHA dan penyiasat kemalangan akan melihat dokumen latihan untuk mendapatkan petunjuk bagaimana organisasi memenuhi keperluan latihan.

2.6 Faktor-faktor kemalangan

Faktor-faktor yang boleh menyebabkan kemalangan antaranya adalah faktor kemanusiaan, persekitaran tempat kerja dan faktor teknikal dimana faktor kemanusiaan merupakan faktor utama. Untuk mencegah kemalangan seharusnya manusia perlu mengetahui bagaimana suatu kemalangan boleh berlaku (Luise, 2000).

Zainoreen (2006) berpendapat punca berlakunya kemalangan disebabkan ;

- (i) Kecuaian dan sambil lewa
- (ii) Kekurangan latihan
- (iii) Tidak berdisiplin

- (iv) Gangguan
 - (v) Komunikasi
 - (vi) Pengurusan kerja
- (i) Kecuaian dan sambil lewa
- Sikap seperti ini banyak berlaku dalam masyarakat kita yang mana kerja yang dilakukan tidak bersungguh-sungguh dan juga tidak teliti. Ianya banyak berlaku kepada orang yang berpengalaman yang merasakan mereka serba tahu dan dengan itu mereka tidak perlu merujuk mana-mana dokumen semasa melakukan kerja. Situasi seperti ini boleh menyebabkan kebarangkalian melakukan kesilapan adalah besar.
- (ii) Kekurangan latihan
- Menurut Zainoreen (2006), bagi pekerja baru yang tidak berpengalaman dalam sesuatu pekerjaan akan belajar tentang kerja dengan pekerja berpengalaman tetapi tidak secara format. Hal ini menyebabkan mereka tidak akan memperolehi ilmu dengan secukupnya.
- (iii) Tidak berdisiplin
- Kebanyakan kemalangan berlaku kerana pekerja ataupun individu tidak mematuhi peraturan keselamatan dan lagi pekerja yang melanggar peraturan tidak diambil tindakan oleh penyelia.
- (iv) Gangguan
- Gangguan dari rakan sekerja juga boleh menyebabkan berlakunya kemalangan di tempat kerja. Ini disebabkan mereka akan hilang tumpuan terhadap kerja.
- (v) Komunikasi
- Komunikasi memainkan peranan penting bagi mengelakkan kemalangan. Kelemahan dalam menyampaikan maklumat secara jelas dan mudah difahami boleh mengundang kemalangan.

(vi) Pengurusan kerja

Pengurusan kerja yang lemah akan memudahkan berlakunya kemalangan. Pihak pengurusan tidak merancang dengan baik berhubung keselamatan semasa melakukan sesuatu kerja. Antara faktor yang berpunca daripada majikan yang menyebabkan berlakunya kemalangan ialah tahap penyeliaan yang tidak memuaskan, masa bekerja yang berlebihan, tidak peka terhadap keletihan pekerja, tidak memberi latihan yang mencukupi dalam pengendalian peralatan dan mesin, tidak menguatkuasakan peraturan, tidak sensitif terhadap aduan pekerja, menganggap remeh terhadap aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan dan tidak bersedia untuk menyediakan peruntukan bagi program keselamatan dan kesihatan pekerjaan.

2.7 Keselamatan kebakaran

Dalam panduan asas keselamatan dan kebakaran yang di keluarkan oleh Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia, keselamatan kebakaran adalah satu aspek yang amat penting dan memerlukan kerjasama semua pihak. Penekanan terhadap keselamatan kebakaran bagi sesebuah premis/bangunan adalah berasaskan kepada aktiviti-aktiviti yang dijalankan serta struktur bangunan sendiri. Risiko kebakaran biasanya wujud dalam pelbagai bentuk dan dalam pelbagai situasi yang memerlukan pengamatan dan penyeliaan yang berterusan daripada pihak yang bertanggungjawab. Kajian risiko perlulah dijalankan dari masa kesemasa bagi mengenalpasti bahaya-bahaya kebakaran yang ada dan punca-punca yang berpotensi untuk mencetuskan kebakaran. Disamping itu juga laluan-laluan keselamatan perlulah sentiasa bebas dari pelbagai halangan dan difahami oleh semua penghuni/kakitangan dalam premis tersebut.

Kajian bagi pengumpulan maklumat pelan pra rancang bagi memudahkan proses penyediaan pelan kontigensi perlu juga dilaksanakan dengan mengambil kira kesan yang mampu terjadi sekiranya berlaku kebakaran kecil atau besar dan bentuk tanggungjawab yang perlu dilaksanakan oleh segenap lapisan kakitangan yang ada dalam sesebuah premis. Pelan kontigensi merupakan satu maklumat yang bertulis yang komprehensif bagi sesebuah premis dan persekitaran yang meliputi langkah-

langkah keselamatan dan tindakan-tindakan perlu sekiranya berlaku situasi kecemasan seperti kebakaran dan ia perlu difahami diimplementasikan kepada semua penghuni yang ada dalam sesebuah premis mengikut peranan dan tanggungjawab yang ditetapkan. Bagi memastikan semua langkah keselamatan sentiasa teratur dan tersusun maka seharusnya setiap premis perlu menyediakan pelan kontigensi masing-masing bertujuan untuk meminimalkan kes-kes kecederaan, meminimalkan kerosakan harta benda, menentukan tiada gangguan terhadap persekitaran kerja dan mengurangkan pencemaran alam sekitar. Bagi memastikan setiap organisasi memainkan peranan dalam keselamatan kebakaran, seksyen 10 Akta 341 (Akta Perkhidmatan Bomba) dengan jelas menyatakan bahawa mana-mana orang yang tidak mematuhi apa-apa kehendak notis menghapuskan bahaya kebakaran adalah melakukan suatu kesalahan dan apabila disabitkan kesalahan boleh didenda tidak melebihi lima ribu ringgit (RM5000.00) atau dipenjarakan selama tempoh tidak melebihi tiga tahun atau kedua-duanya dan boleh juga dikenakan denda tambahan sebanyak satu ratus ringgit (RM100.00) bagi setiap hari yang kesalahan berterusan selepas sabitan.

2.8 Model pembelajaran

Budaya keselamatan sesebuah organisasi berkaitan dengan sikap, tingkahlaku, sistem dan faktor persekitaran yang dikongsi oleh semua ahli organisasi secara berkesan dalam sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan. Budaya keselamatan di tempat kerja merupakan satu elemen penting yang berupaya mencegah daripada berlakunya kemalangan.

Bagi menjelaskan budaya ini satu model konsep seperti dalam Rajah 2.1 ditunjukkan. Rajah ini menunjukkan tiga (3) dimensi utama dalam budaya organisasi.



Rajah 2.1 Tiga dimensi utama dalam budaya organisasi
(Sumber : Naoum, 2001)

- (i) Budaya sosial
Merujuk kepada seseorang individu berkelakuan dan dalam ertikata apabila seseorang itu diberi motivasi di tempat kerja.
- (ii) Budaya teknikal
Merujuk organisasi mempunyai budaya yang berkaitan dengan teknik yang digunakan untuk menyiapkan kerja, kelengkapan, proses-proses dan apa juga fasiliti yang memindahkan input menjadi output.
- (iii) Budaya pengurusan
Ia termasuk gaya pengurusan dan struktur organisasi. Ia merujuk kepada cara apabila tugas dibahagikan (diasingkan) dan gaya apabila aktiviti-aktiviti dikoordinasikan (pengintegrasian). Pengasingan dan pengintegrasian akan mewujudkan suatu bentuk daya upaya dan kuasa didalam organisasi yang boleh membangunkan budaya yang khusus.
Budaya sosial iaitu melibatkan individu banyak dipengaruhi oleh tahap pengetahuan, kemahiran dan sikap dimiliki dan diamalkan oleh mereka sendiri . Mereka yang mempunyai pengetahuan, kemahiran dan sikap yang baik dapat mencorakkan budaya sosial yang baik dan seterusnya menghasilkan budaya organisasi yang baik dalam aspek keselamatan.

2.9 Kajian dalam negara

Bahagian ini akan cuba mengupas beberapa kajian yang telah dilakukan oleh pengkaji-pengkaji lepas di dalam negara berhubung dengan keselamatan. Kajian mengenai keselamatan belum pernah diadakan di KKTMM di Lembah Kelang, namun begitu terdapat juga di pusat-pusat kemahiran yang lain pengkaji pernah membuat kajian berkaitan keselamatan.

Amandan (2000) telah melaksanakan satu kajian tentang pengetahuan pekerja-pekerja industri terhadap pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan. Sebanyak 100 orang responden yang terlibat iaitu dari Lembah Kelang dan Pulau Pinang. Dari kajian ini beliau mendapati 85% responden mengatakan pihak pengurusan tidak memandang serius aspek keselamatan dan kesihatan pekerjaan dan program latihan keselamatan dan kesihatan. Tambahan pula, program tidak dirancang dengan sistematik iaitu dibuat secara berkala. Kajian ini mendapati bahawa pihak pengurusan tidak menjalankan pemeriksaan ke kawasan tempat kerja, tidak mengadakan latihan keselamatan dengan kerap, persekitaran kerja yang tidak teratur telah menyebabkan berlakunya kemalangan. Akhirnya beliau telah membuat kesimpulan bahawa pihak pengurusan yang terlibat secara aktif dalam membangunkan kesedaran dan kepentingan keselamatan dan kesihatan pekerjaan dapat meningkatkan tahap keselamatan.

Abdul Aziz et al. (2002) dalam kajiannya yang dijalankan terhadap pekerja-pekerja ladang getah bagi mengenalpasti kesedaran terhadap keselamatan dan kesihatan pekerjaan telah mendapati berada pada tahap yang memuaskan. Hasil tinjauan beliau juga mendapati bahawa tahap ketidakpatuhan pekerja-pekerja terhadap arahan, peraturan dan langkah-langkah keselamatan dan kesihatan pekerjaan adalah rendah. Beliau telah memberi beberapa cadangan untuk meningkatkan kesedaran dikalangan pekerja-pekerja ini antaranya dengan mengadakan taklimat, mengadakan kempen dan promosi serta memberi nasihat dan kaunseling kepada pekerja-pekerja.

Mohd Zulfakar (2008) telah membuat kajian terhadap amalan keselamatan di kalangan pelajar-pelajar tingkatan 3 aliran kemahiran hidup Sekolah Menengah Kebangsaan Taman Universiti, Johor dan mendapati pelajar dapat mengamalkan

dengan baik langkah-langkah keselamatan semasa melakukan kerja-kerja amali di dalam bengkel.

2.10 Kajian Luar Negara

Overheul (2001) membuat kajian bertajuk "*20 Years of Safety*" mendapati bahawa peningkatan kesedaran budaya keselamatan dan kesihatan yang cemerlang adalah diperlukan untuk berjaya dalam cabaran pasaran global. Kajian menunjukkan bahawa pada 20 tahun lepas, kebanyakan organisasi menganggap keprihatinan keselamatan pekerja sebagai suatu yang membebankan serta tidak mendatangkan keuntungan kepada organisasi tetapi pada masa ini terdapat banyak organisasi melihat keselamatan pekerja sebagai satu pelaburan yang menguntungkan.

Harper & Koehn (1998) dalam kajiannya keatas pengurusan keselamatan tapak bina di Southeast, Texas telah menunjukkan bahawa kemalangan samada melibatkan kecederaan atau kematian dalam industri pembinaan dapat di kawal dengan mengadakan program pengurusan keselamatan yang efektif. Program keselamatan mementingkan pengoperasian kerja yang selamat, kesedaran pekerja terhadap bahaya dan risiko, penglibatan pekerja secara langsung dalam isu keselamatan, penyiasatan yang kerap, persekitaran keselamatan tapak bina dan perlindungan diri.

2.11 Rumusan

Pada keseluruhannya sorotan kajian telah memberi gambaran dan penjelasan berkaitan dengan teori, model, peraturan dan akta, kajian-kajian lepas berkenaan dengan keselamatan. Perbincangan banyak menerangkan tentang pentingnya pengetahuan, kemahiran dalam aspek keselamatan perlu dimiliki oleh setiap individu bagi mewujudkan suasana kerja yang selamat dan dapat mengelakan dari berlakunya kemalangan.

Tahap pengetahuan, kemahiran dan pengamalan dalam keselamatan banyak mempengaruhi budaya keselamatan dalam sesebuah organisasi. Peranan setiap individu amat penting selain faktor persekitaran, peralatan dan pengurusan.

Hak Milik MARA

BAB 3

METODOLOGI

3.1 Pengenalan

Bab ini menerangkan dengan terperinci berkaitan rekabentuk kajian, responden kajian, instrumen kajian yang digunakan, kajian rintis, prosedur kajian, pengumpulan data, penganalisan data, kronologi kajian dan jangkaan dapatan. Dalam bab ini juga pengkaji menerangkan kaedah dan langkah-langkah yang perlu diikuti untuk membuat kajian. Perancangan yang sistematik perlu dibuat agar data seperti mana yang diharapkan akan mencapai 100%.

3.2 Rekabentuk kajian

Kajian ini merupakan satu kajian tinjauan untuk melihat tahap kesedaran dalam kalangan pelajar Kolej Kemahiran Tinggi MARA di Lembah Kelang. Tinjauan tahap kesedaran ini dijalankan di KKTMB Beranang dan KKTMB Petaling Jaya sahaja.

Pemilihan kaedah tinjauan adalah kerana data dapat dikumpulkan secara terus dalam masa yang singkat. Maklumbalas yang singkat dari responden dapat mengelakkan unsur-unsur bias semasa menjawab soalan.

3.3 Responden kajian

Keseluruhan responden dijadikan populasi sampel kajian ini. Populasi adalah kumpulan-kumpulan yang mengandungi bilangan responden yang dikaji oleh pengkaji. Populasi kajian adalah meliputi pelajar semester empat (4) di KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya, dimana jumlah pelajar KKTM Beranang adalah seramai 55 orang sementara pelajar KKTM Petaling Jaya adalah seramai 56 orang. Kajian dijalankan keatas pelajar semester empat (4) di kedua-dua KKTM memandangkan pelajar-pelajar ini paling lama berada di KKTM disebabkan tiada pelajar semester lima (5).

Berdasarkan kepada jadual penentuan saiz sampel berdasarkan populasi krejcie, R. V & Morgan D. W (Yahya, 2007), bagi saiz populasi 55 saiz sampel adalah 48, sementara saiz populasi 56 saiz sampelnya ialah 48. Bagi tujuan kajian keseluruhan populasi KKTM Beranang dan keseluruhan populasi KKTM Petaling Jaya diambil sebagai sampel dimana jumlah sampel adalah 111. Penentuan saiz sampel seperti dalam jadual 3.1.

Jadual 3.1: Penentuan saiz sampel

KKTM	Saiz populasi	Saiz sampel	Bil. Sampel kajian
Beranang	55	48	57
Petaling Jaya	56	48	57
Jumlah	111	92	111

3.4 Instrumen kajian

Bagi tujuan kajian pengkaji menggunakan satu set soal selidik bertujuan untuk melihat tahap kesedaran yang dimiliki oleh pelajar terhadap amalan keselamatan di KKTM Lembah Kelang. Soal selidik merupakan penghubung antara pengkaji dengan responden. Menurut Abdul Ghafar (2003), untuk meningkatkan kebenaran dan

ketepatan yang diberikan oleh sampel, adalah perlu menggunakan kaedah soal selidik kerana ia tidak dipengaruhi oleh pengkaji. Kriteria penting yang perlu diambil kira dalam penggunaan instrumen ialah kesahan dan kebolehpercayaan.

Set soal selidik kajian ini terdiri daripada dua (2) bahagian. Bahagian A mengandungi soalan-soalan demografi bertujuan untuk mendapatkan maklumat latarbelakang responden yang mengandungi lokasi, jantina, umur dan bangsa. Manakala bahagian B pula berperanan untuk meneliti tahap kesedaran keselamatan dalam kalangan pelajar berkaitan peraturan keselamatan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia.

Item-item kajian dibina berdasarkan item-item yang telah diadaptasi dari instrumen yang telah digunakan dalam kajian lepas oleh Mohd Anuar bin Abdul Rahman dan Mohamad Zulhilmi bin Abdul Wahab, Universiti Teknologi Malaysia pada tahun 2010. Borang soal selidik yang diedarkan kepada responden adalah mengikut pecahan bahagian seperti Jadual 3.2.

Jadual 3.2: Bahagian, Keterangan dan Bilangan item soal selidik

Bahagian	Keterangan	Bilangan item
A	Demografi	4
B	Pengetahuan Kognitif	
B1	Peraturan	8
B2	Penggunaan peralatan tangan	8
B3	Penggunaan mesin	8
B4	Persekitaran	8
B5	Pengendalian bahan kimia	8

Bahagian B menggunakan pemeringkatan lima (5) Skala Likert lima (5) mata seperti Jadual 3.3.

Jadual 3.3: Pemeringkatan lima (5) Skala Likert

Maklumbalas	Simbol	Skor
Sangat setuju	SS	5
Setuju	S	4
Tidak pasti	TP	3
Tidak setuju	TS	2
Sangat tidak setuju	STS	1

3.5 Borang soal selidik

Borang soal selidik yang dibangunkan mestilah mendapat kesahan dan kebolehpercayaan terlebih dahulu sebelum digunakan.

3.5.1 Kesahan soal selidik

Kesahan soal selidik merujuk kepada soalan-soalan yang dapat menguji perkara yang ingin diuji oleh pengkaji dalam satu kajian yang dijalankan (Abdul Ghafar, 2003). Pengkaji telah memberikan soal selidik untuk di semak kepada dua (2) orang pensyarah Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) dan dua (2) orang pensyarah KKTm. Pensyarah UTHM masing-masing seorang (1) dari Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional dan seorang (1) dari Fakulti Kejuruteraan Mekanikal dan Pembuatan. Manakala pensyarah KKTm terdiri daripada seorang (1) pensyarah subjek Pengajian Malaysia yang juga sebagai Ketua Jabatan Pengajian Am dan seorang (1) lagi pensyarah yang dilantik sebagai penyelaras Jawatankuasa Keselamatan dan Kesihatan KKTm Beranang .

3.5.2 Kebolehpercayaan soal selidik

Kebolehpercayaan soal selidik merujuk kepada konsistensi responden menjawab soalan (Abdul Ghafar, 2003). Dalam kajian ini pengkaji telah menggunakan model Alpha Cronbach bagi tujuan mengkaji indeks kebolehpercayaan soal selidik yang digunakan.

3.6 Kajian Rintis

Kajian rintis merupakan kajian dilaksanakan sebelum kajian sebenar dilakukan (Chua Yan Piaw, 2006). Kajian rintis ini adalah penting bagi menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen yang dibina oleh pengkaji. Pengkaji telah membuat kajian rintis keatas sepuluh (10) orang pelajar semester empat (4) di KKTM Beranang. Menurut Johson & Christensen (2012), bilangan sampel sebanyak sepuluh (10) orang memadai untuk kajian rintis. Pengkaji menggunakan kaedah Alpha Cronbach iaitu koefisien atau pekali kepercayaan untuk menentukan konsistensi semua jawapan dimana nilai indek adalah antara 0 hingga 1. Nilai menghampiri 0 bermakna tahap kepercayaan yang sangat rendah manakala nilai yang menghampiri 1 ialah tahap kepercayaan yang sangat tinggi. Nilai indek 0.6 sudah memadai untuk diterima sebagai tahap kebolehpercayaan yang sesuai untuk sesuatu instrumen. Sekiranya nilai indek lebih rendah dari 0.6, item-item dalam soal selidik akan diubahsuai sehingga nilai kesahan dan kebolehpercayaan diperolehi. Intepretasi skor ujian kesahan Alpha Cronbach adalah seperti dalam Jadual 3.4.

Jadual 3.4: Intepretasi skor Alpha Cronbach

Skor Alpha Cronbach	Kesahan
0.9 – 1.0	Sangat baik dan efektif dengan tahap konsistensi yang tinggi
0.7 – 0.8	Baik dan boleh diterima
0.6 – 0.7	Boleh diterima

(sumber: Burke dan Larry, 2000)

Keputusan daripada kajian rintis mendapati semua data daripada sepuluh (10) orang responden boleh diterima (100%) dengan nilai indeks Apha Cronbach 0.901. Bacaan yang diperolehi sepertimana dalam jadual 3.5 dan jadual 3.6. Bilangan item dalam jadual 3.5 adalah 35. Lima (5) item daripada jumlah 40 item dalam soal selidik tidak tertera dalam dapatan analisis melalui SPSS 16. Keadaan ini berlaku kerana untuk lima (5) item tersebut kesemua sepuluh (10) orang responden memberi nilai yang sama.

Jadual 3.5: *Case processing summary*

		N	%
Cases	Valid	10	100.0
	Excluded	0	.0
	Total	10	100.0

Jadual 3.6: *Reliability Statistics*

	Cronbach's Alpha Based Standardized Items	N of items
.901	.922	35

3.7 Prosedur kajian

Sebelum soal selidik diedarkan, pengkaji telah menghantar surat kepada Pengarah Bahagian Kemahiran dan Teknikal MARA untuk memohon kelulusan membuat kajian di KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya. Salinan surat juga dihantar kepada Pengarah KKTM Petaling Jaya untuk makluman. Setelah mendapat kelulusan, barulah instrumen ini diuruskan. Di kedua-dua KKTM soal selidik ditadbir sendiri oleh pengkaji supaya mendapat 100% perolehan data.

3.8 Pengumpulan data

Di KKTM Beranang soal selidik diedarkan sendiri oleh pengkaji setelah menetapkan masa dan tarikh dengan pelajar-pelajar dan guru yang bertugas pada waktu itu. Sementara di KKTM Petaling Jaya, pengkaji mendapatkan kelulusan terlebih dahulu daripada pengarahnya bagi menetapkan tarikh untuk hadir mengedarkan borang soal selidik. Soal selidik yang siap diisi dikumpulkan sendiri oleh pengkaji untuk tujuan analisa.

3.9 Penganalisan data

Data yang dikumpulkan melalui instrumen ini akan dianalisis secara kuantitatif dengan bantuan komputer melalui program *Statistical Packages For the Social Sciences Version 16.0* (SPSS), penganalisis data ini melibatkan penggunaan statistik deskriptif yang digunakan untuk melihat min dan sisihan piawai yang bertujuan untuk melihat kecenderungan data terhadap tahap kesedaran dalam amalan keselamatan. Min ialah purata yang diperolehi dengan menambahkan semua skor dan dibahagi dengan jumlah responden atau item. Nilai ini menerangkan kecenderungan setiap pembolehubah secara purata (Mohd Najib, 2003). Tahap interpretasinya adalah seperti dalam Jadual 3.7.

Jadual 3.7: Interpretasi tahap untuk julat min.

Julat Min	Tahap
1.00 – 2.00	Rendah
2.01 – 3.00	Sederhana rendah
3.01 – 4.00	Sederhana tinggi
4.01 – 5.00	Tinggi

Sumber: Nunnally, J.C (1994). *Psychometric Theory* (Third Edition)

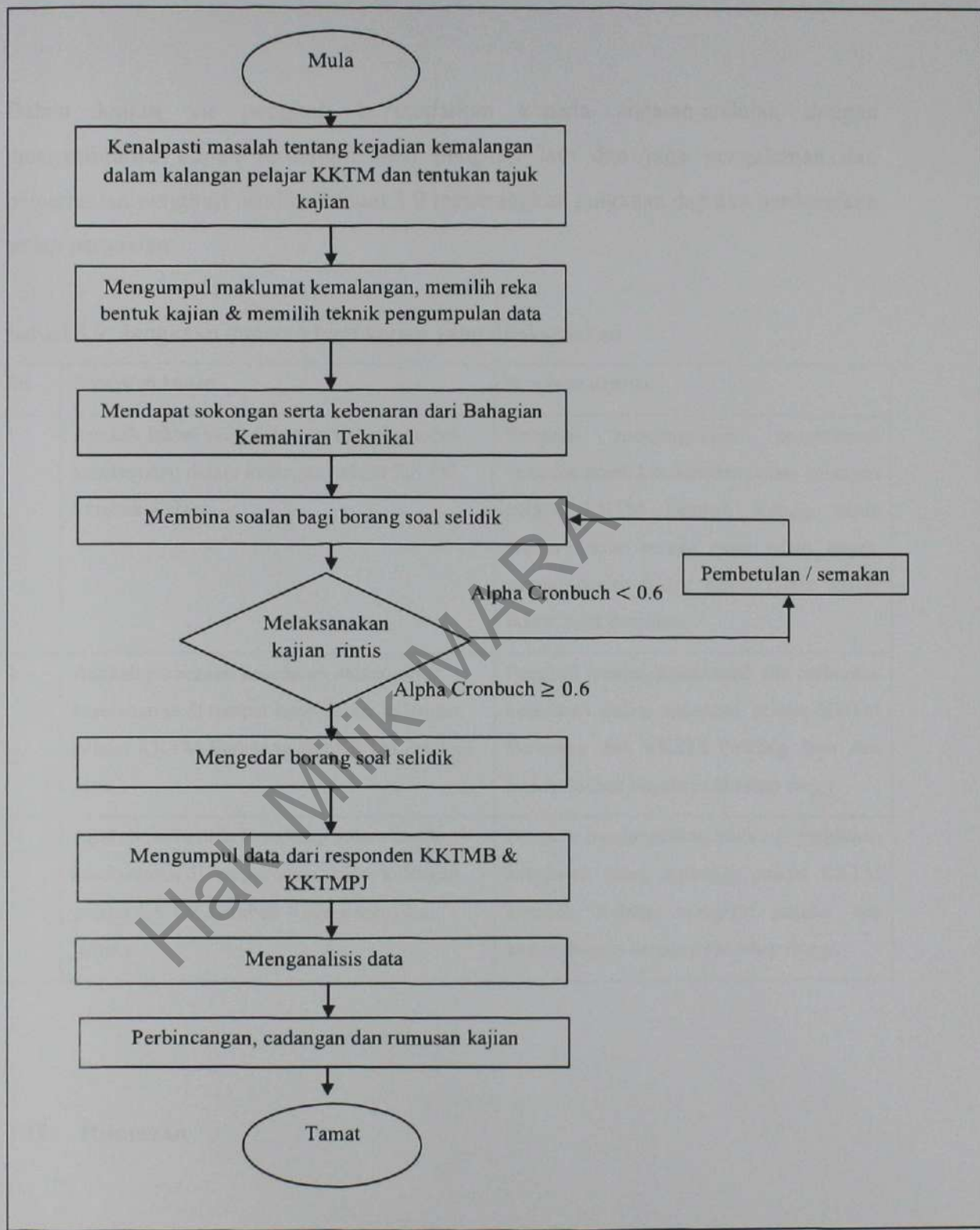
Selain dari itu ujian-t digunakan dalam kajian ini bagi menguji kewujudan perbezaan tahap kesedaran keselamatan dikalangan pelajar mengikut KKTM dan juga perbezaan jantina. Maklumbalas yang diperolehi dari responden-responden soal selidik akan dianalisa secara kuantitatif seperti Jadual 3.8.

Jadual 3.8: Kaedah analisis data

Bil	Item	Borang soal selidik	Kaedah	Analisis
1	Apakah faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang.	Bahagian B B1- Peraturan B2- Penggunaan peralatan tangan B3- Penggunaan mesin B4- Persekitaran B5- Pengendalian bahan kimia	Soal selidik	Skor min
2	Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.	Bahagian A -KKTM Bahagian B	Soal selidik	Ujian-t
3	Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina.	Bahagian A -Jantina Bahagian B	Soal selidik	Ujian-t

3.10 Kronologi kajian

Kerangka kerja operasi seperti rajah 3.1 dibawah memberi gambaran yang jelas tentang kronologi kajian bermula dari mengenalpasti masalah dan menentukan tajuk kajian hinggalah kepada rumusan tentang sesuatu kajian. Melalui kerangka kerja ini, pengkaji dapat melakukan kajian dengan lebih sistematik.



Rajah 3.1 : Kerangka kerja operasi

3.11 Jangkaan Dapatan

Dalam kajian ini pengkaji bersandarkan kepada andaian-andaian dengan mengambilkira kajian terdahulu oleh pengkaji lain dan juga pengalaman dan pemerhatian pengkaji sendiri. Jadual 3.9 menerangkan jangkaan dapatan berdasarkan setiap persoalan.

Jadual 3.9: Jangkaan dapatan bagi kajian yang dilaksanakan

Bil.	Persoalan kajian	Jangkaan dapatan
1	Apakah faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang.	Pengkaji menjangkakan pengetahuan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang untuk semua faktor berada pada tahap tinggi, namun begitu faktor bahan kimia adalah faktor yang dominan.
2	Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.	Pengkaji menjangkakan tidak ada perbezaan kesedaran dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya dan kedua-duanya berada pada tahap tinggi.
3	Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina.	Pengkaji menjangkakan tidak ada perbezaan kesedaran dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina dan kedua-duanya berada pada tahap tinggi.

3.12 Rumusan

Dalam bab tiga (3) ini pengkaji telah menerangkan tentang rekabentuk kajian, pemilihan sampel, instrumen yang hendak digunakan untuk kajian. Bagi menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen, kajian rintis telah dibuat. Data-data yang telah diperolehi melalui kaedah tinjauan dikumpulkan dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan bantuan komputer melalui program SPSS.

BAB 4

ANALISIS DATA DAN DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan dapatan kajian melalui data yang diperolehi daripada soal selidik kesedaran keselamatan dalam kalangan pelajar Kolej Kemahiran Tinggi MARA di Lembah Kelang yang diedarkan kepada 111 responden.

Analisis data dibahagikan kepada data demografi, peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia . Analisis dilakukan bagi menjawab persoalan kajian berhubung dengan kesedaran keselamatan dalam kalangan pelajar.

4.2 Demografi

Bahagian ini mengandungi nama kolej (KKTM), jantina dan umur. Profil bagi setiap item dianalisis dalam bentuk jadual seperti berikut:

4.2.1 KKTM

Jadual 4.1 menunjukkan seramai 55 orang (49.5%) responden daripada KKTM Beranang dan 56 orang (50.5%) responden dari KKTM Petaling Jaya.

Jadual 4.1: Taburan responden mengikut KKTM

KKTM	Bilangan responden	Peratus (%)
Beranang	55	49.5
Petaling Jaya	56	50.5
Jumlah	111	100

4.2.2 Jantina

Jadual 4.2 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan responden mengikut jantina. Seramai 111 orang pelajar dari KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya yang diambil sebagai responden kajian ini dan dari jumlah ini didapati seramai 77 orang (69.4%) lelaki dan 34 orang (30.6%) pelajar perempuan.

Jadual 4.2: Taburan responden mengikut jantina

Jantina	Bilangan responden	Peratus (%)
Lelaki	77	69.4
Perempuan	34	30.6
Jumlah	111	100

4.2.3 Umur

Jadual 4.3 menunjukkan taburan bilangan dan peratusan responden mengikut umur. Analisis menunjukkan bahawa majoriti daripada responden iaitu seramai 83 orang (74.8%) adalah terdiri daripada mereka yang berusia dalam lingkungan 20-21 tahun. Seramai 19 orang (17.1%) responden berusia lebih 22 tahun manakala 9 orang (8.1%) responden berumur antara 18-19 tahun.

Jadual 4.3: Taburan responden mengikut umur

Umur	Bilangan responden	Peratus (%)
18-19 tahun	9	8.1
20-21 tahun	83	74.8
Lebih 22 tahun	19	17.1
Jumlah	111	100

4.3 Persoalan kajian pertama (1): Apakah faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang

Bahagian ini membincangkan faktor-faktor yang menentukan tahap kesedaran pelajar KKTM Lembah Kelang terhadap pengetahuan dalam aspek keselamatan iaitu peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia.

4.3.1 Peraturan

Jadual 4.4: Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap peraturan keselamatan

No	Item		STS	TS	TP	S	SS	Min	Sisihan piawaian
1	Patuh kepada arahan tenaga pengajar dapat mengelakkan berlaku kemalangan.	K %	0 0	2 1.8	3 2.7	45 40.5	61 55	4.49	0.65
2	Pelajar perlu tahu cara penggunaan alat pencegah kebakaran.	K %	0 0	2 1.8	5 4.5	41 36.9	63 56.8	4.49	0.67
3	Pemakaian yang sesuai (berkasut, berbaju bengkel dan bagi perempuan menutup rambut) perlu untuk mengelak berlaku kemalangan.	K %	0 0	2 1.8	6 5.4	39 35.1	64 57.7	4.49	0.69
4	Pemakaian alat keselamatan (mask, sarung tangan, apron) yang disediakan amat perlu.	K %	1 0.9	2 1.8	6 5.4	55 49.5	47 42.3	4.31	0.74
5	Larangan memakai barang perhiasan.	k %	1 0.9	5 4.3	12 10.8	51 45.9	42 37.8	4.15	0.86
6	Tidak boleh bergurau ketika bekerja.	k %	1 0.9	3 2.7	9 8.1	60 54.1	38 34.2	4.18	0.77
7	Pemakaian barang perhiasan adalah dilarang semasa melakukan kerja amali.	k %	0 0	3 2.7	7 6.3	44 39.6	57 51.4	4.40	0.73
8	Jenis dan fungsi alat pemadam api perlu diketahui pelajar	k %	1 0.9	0 0	8 7.2	55 49.5	47 42.3	4.32	0.69

Min keseluruhan = 4.35

Sisihan piawai keseluruhan = 0.46

Jadual 4.4 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan responden yang menjawab setiap item bagi faktor peraturan. Skor min yang tertinggi adalah untuk tiga (3) item yang memberi bacaan yang sama iaitu 4.49. Item-item tersebut ialah 'Patuh kepada arahan tenaga pengajar dapat mengelakkan berlaku kemalangan' dengan 106 orang (95.5%) bersetuju, 'Pelajar perlu tahu cara penggunaan alat pencegah kebakaran' dengan 104 orang (93.7%) bersetuju dan 'Pemakaian yang sesuai (berkasut, berbaju bengkel dan bagi perempuan menutup rambut) perlu untuk mengelak berlaku kemalangan' dengan 103 orang (92.8%) bersetuju. Sementara skor min keseluruhan ialah 4.35, yang menunjukkan tahap kesedaran responden terhadap peraturan keselamatan berada pada tahap yang tinggi. Nilai piawai keseluruhan pula adalah 0.46.

4.3.2 Penggunaan peralatan tangan

Jadual 4.5 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap penggunaan peralatan tangan. Bacaan min yang tertinggi diperolehi daripada dua (2) item dengan bacaan 4.51. Item-item tersebut ialah 'Penggunaan alat tangan yang sesuai dengan fungsinya dapat mengelakkan kemalangan', dan 'Bergurau senda semasa menggunakan peralatan tangan boleh mengakibatkan kemalangan'. Seramai 102 orang (91.9%) bersetuju bahawa penggunaan alat tangan yang sesuai dengan fungsinya dapat mengelakkan kemalangan, sementara seramai 105 orang (94.6%) bersetuju bahawa bergurau senda semasa menggunakan peralatan tangan boleh mengakibatkan kemalangan. Skor min keseluruhan adalah 4.20, yang menunjukkan tahap kesedaran responden terhadap aspek keselamatan dalam penggunaan peralatan tangan berada pada tahap yang tinggi. Sisihan piawai keseluruhan adalah 0.50.

Jadual 4.5: Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap penggunaan peralatan tangan

No	Item		STS	TS	TP	S	SS	Min	Sisihan piawaian
1	Kikir besi boleh digunakan untuk kerja-kerja memotong besi	k	1	3	19	61	27	3.99	0.78
		%	0.9	2.7	17.1	55	24.3		
2	Gergaji besi digunakan untuk kerja-kerja memotong kayu.	k	0	1	5	67	38	4.28	0.59
		%	0	0.9	4.5	60.4	34.2		
3	Penggunaan alat tangan yang tumpul boleh mengakibatkan kemalangan.	k	5	5	11	50	40	4.04	1.03
		%	4.5	4.5	9.9	45	36		
4	Penggunaan alat tangan yang sesuai dengan fungsinya dapat mengelakkan kemalangan.	k	0	0	9	36	66	4.51	0.65
		%	0	0	8.1	32.4	59.5		
5	Terdapat perbezaan dari segi fungsi dan kegunaan antara gergaji kerat dengan gergaji belah.	k	0	1	18	49	43	4.21	0.74
		%	0	0.9	16.2	44.1	38.7		
6	Bergurau senda semasa menggunakan peralatan tangan boleh mengakibatkan kemalangan.	k	0	0	6	42	63	4.51	0.60
		%	0	0	5.4	37.8	56.8		
7	Menggunakan perlindungan mata semasa menawan sesuatu alat	k	0	5	7	45	54	4.33	0.79
		%	0	4.5	6.3	40.5	48.6		
8	Menggunakan gunting kain untuk memotong zink	k	8	12	17	44	30	3.69	1.19
		%	7.2	10.8	15.3	39.6	27		

Min keseluruhan = 4.20

Sisihan piawai keseluruhan = 0.50

4.3.3 Penggunaan mesin

Jadual 4.6 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap penggunaan mesin. Bacaan min yang tertinggi diperolehi dari item 'Butang kecemasan (stop switch) pada mesin perlu ditekan ketika berlaku kecemasan'. Bagi item ini

seramai 108 orang (97%) yang bersetuju bahawa perlu menekan butang kecemasan pada mesin bila berlakunya kecemasan. Sementara itu skor min keseluruhan ialah 4.38, yang menunjukkan tahap kesedaran responden terhadap aspek keselamatan dalam penggunaan mesin berada pada tahap yang tinggi.

Jadual 4.6: Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap penggunaan mesin

No	Item		STS	TS	TP	S	SS	Min	Sisihan piawaian
1	Butang kecemasan (stop switch) pada mesin perlu ditekan ketika berlaku kecemasan.	k	1	0	2	40	68	4.57	0.63
		%	0.9	0	1.8	36	61.3		
2	Penggunaan mesin yang mengalami kebocoran pada bahagian penebat wayar perlu dielakkan.	k	0	2	5	44	60	4.46	0.67
		%	0	1.8	4.5	39.6	54.1		
3	Pastikan mesin telah berhenti tetap apabila ingin melakukan proses meminyak, membersihkan dan menyelaraskan mesin tersebut.	k	0	1	9	43	58	4.42	0.68
		%	0	0.9	8.1	38.7	52.3		
4	Larangan mengguna mesin yang mempunyai mata alat yang tumpul.	k	1	2	9	52	47	4.28	0.76
		%	0.9	1.8	8.1	46.8	42.3		
5	Terdapat perbezaan dari segi fungsi dan mempunyai kegunaan tertentu pada setiap mesin yang ada didalam bengkel.	k	1	0	7	49	54	4.40	0.69
		%	0.9	0	6.3	44.1	48.6		
6	Udara mampat tidak boleh digunakan untuk membersihkan anggota badan serta pakaian dari habuk.	k	0	2	25	43	41	4.11	0.81
		%	0	1.8	22.5	38.7	36.9		
7	Sebelum menggunakan mesin pencanai, memastikan keadaan penghadang mata pencanai adalah sangat perlu.	k	0	2	9	58	42	4.26	0.68
		%	0	1.8	8.1	52.3	37.8		
8	Perlu pastikan kabel elektrik dalam keadaan baik sebelum digunakan kepada mesin.	k	0	1	4	42	64	4.52	0.62
		%	0	0.9	3.6	37.8	57.7		

Min keseluruhan = 4.38

Sisihan piawai keseluruhan = 0.49

4.3.4 Persekitaran

Jadual 4.7: Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap persekitaran

No	Item		STS	TS	TP	S	SS	Min	Sisihan piawaian
1	Pelajar perlu mengetahui dimana kedudukan alat-alat pencegahan kebakaran.	K %	0 0	1 0.9	5 4.5	47 42.3	58 52.3	4.46	0.63
2	Persekitaran tempat kerja yang bersih dan teratur memberi keselesaan semasa bekerja.	K %	0 0	1 0.9	3 2.7	48 43.2	59 53.2	4.49	0.60
3	Pintu dan tingkap perlu dibuka apabila membuat kerja mengimpal.	K %	0 0	0 0	11 9.9	45 40.5	55 49.5	4.40	0.66
4	Bengkel perlu sentiasa terang ketika membuat kerja amali kerana pencahayaan dari lampu dan tingkap dapat membantu penglihatan.	K %	0 0	0 0	8 7.2	43 38.7	60 54.1	4.47	0.63
5	Serpihan benda kerja yang tidak digunakan lagi perlu ditempatkan di tempat yang betul	K %	0 0	0 0	5 4.5	50 45	56 50.5	4.46	0.58
6	Lantai yang berminyak perlu dibersihkan untuk mengelakkan kemalangan .	K %	0 0	0 0	2 1.8	41 36.9	68 61.3	4.59	0.53
7	Peralatan tangan yang telah digunakan tidak dibiar bersepah selepas melakukan kerja-kerja amal.	k %	0 0	1 0.9	4 3.6	52 46.8	54 48.6	4.43	0.61
8	Pelajar tidak boleh melakukan kerja ditempat yang boleh menghalang pergerakan keluar masuk.	k %	0 0	0 0	4 3.6	50 45	57 51.4	4.48	0.57

Min keseluruhan = 4.47

Sisihan piawai keseluruhan = 0.46

Jadual 4.7 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap persekitaran. Skor min tertinggi untuk faktor persekitaran diperolehi dari item 'Lantai

berminyak perlu dibersihkan untuk mengelakkan kemalangan' yang mana seramai 109 orang (98.2%) menyatakan bersetuju dengan kenyataan tersebut. Sementara itu skor min keseluruhan ialah 4.47. Ini menunjukkan tahap kesedaran responden terhadap aspek keselamatan dalam penggunaan mesin berada pada tahap yang tinggi. Sementara piawai keseluruhan adalah 0.46.

4.3.5 Pengendalian bahan kimia

Jadual 4.8 menunjukkan taburan kekerapan dan peratusan responden yang menjawab terhadap faktor pengendalian bahan kimia. Skor min tertinggi diperolehi dari item 'Penyimpanan bahan kimia mesti berada dirak yang bersesuaian'. Dalam item ini seramai 109 orang (98.2%) menyatakan bersetuju dengan kenyataan diatas.Sementara itu skor min keseluruhan ialah 4.48. Ini menunjukkan tahap kesedaran responden terhadap aspek keselamatan dalam pengendalian bahan kimia berada pada tahap yang tinggi. Sisihan piawai keseluruhan adalah 0.45.

4.3.6 Tahap kesedaran keseluruhan terhadap keselamatan

Bagi menjawab persoalan satu (1) iaitu apakah faktor dominan terhadap aspek keselamatan dalam kalangan pelajar KKTML Lembah Kelang, pengkaji telah menggunakan kaedah analisis min keseluruhan dimana nilainya adalah seperti jadual 4.9. Daripada jadual tersebut menunjukkan bahawa faktor pengendalian bahan kimia mencatatkan nilai yang paling tinggi. Oleh itu faktor pengendalian bahan kimia adalah faktor yang dominan.

Jadual 4.8: Taburan kekerapan dan peratusan persepsi responden terhadap pengendalian bahan kimia

No	Item		STS	TS	TP	S	SS	Min	Sisihan piawaian
1	Mesti membasuh tangan selepas menjalankan eksperimen melibatkan bahan kimia.	k	0	0	2	47	62	4.54	0.54
		%	0	0	1.8	42.3	55.9		
2	Cermin mata keselamatan dan sarung tangan keselamatan mesti dipakai ketika menggunakan bahan kimia menghakis seperti asid pekat	k	0	0	3	40	68	4.59	0.55
		%	0	0	2.7	36	61.3		
3	Semua botol bahan kimia mesti dilabel dengan terang dan jelas.	k	0	0	8	44	59	4.46	0.63
		%	0	0	7.2	39.6	53.2		
4	Penyimpanan bahan kimia mesti berada dirak yang bersesuaian.	k	0	0	2	39	70	4.61	0.53
		%	0	0	1.8	35.1	63.1		
5	Kedudukan bahan kimia dirak mesti dibawah paras mata.	k	0	1	6	47	57	4.44	0.64
		%	0	0.9	5.4	42.3	51.4		
6	Penyiraman air perlu dilakukan bila berlaku tumpahan asid.	k	1	2	11	45	52	4.31	0.80
		%	0.9	1.8	9.9	40.5	46.8		
7	Sisa amali hendaklah dibuang didalam bekas berlabel dan tidak boleh dibuang didalam singki.	k	0	0	7	51	53	4.41	0.61
		%	0	0	6.3	45.9	47.7		
8	Sentiasa memakai kasut yang tertutup dan tidak boleh memakai selipar semasa membuat eksperimen menggunakan bahan kimia.	k	1	2	4	42	62	4.46	0.74
		%	0.9	1.8	3.6	37.8	55.9		

Min keseluruhan = 4.48

Sisihan piawai keseluruhan = 0.45

Jadual 4.9: Min keseluruhan setiap faktor kesedaran pelajar terhadap aspek keselamatan

Faktor	Min keseluruhan
Pengendalian bahan kimia	4.48
Persekitaran	4.47
Penggunaan mesin	4.38
Peraturan	4.35
Penggunaan peralatan tangan	4.20

4.4 Persoalan kajian kedua (2): Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya

Pengkaji telah menggunakan analisis Ujian-t untuk menjawab persoalan kedua (2). Nilai p telah diperolehi untuk semua faktor yang dikaji yang merangkumi faktor peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia.

4.4.1 Peraturan

Jadual 4.10: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor peraturan keselamatan dengan KKTM

KKTM	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Beranang	55	4.41	0.44	1.344	0.182
Petaling Jaya	56	4.29	0.47		

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.10 menunjukkan keputusan kajian faktor peraturan keselamatan mengikut KKTm. Daripada analisis ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.182 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor peraturan keselamatan dengan KKTm.

4.4.2 Penggunaan peralatan tangan

Jadual 4.11: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor penggunaan peralatan tangan dengan KKTm

KKTm	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Beranang	55	4.21	0.50	0.388	0.698
Petaling Jaya	56	4.18	0.51		

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.11 menunjukkan keputusan kajian faktor penggunaan peralatan tangan mengikut KKTm. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.698 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor penggunaan peralatan tangan dengan KKTm.

4.4.3 Penggunaan mesin

Jadual 4.12 menunjukkan keputusan kajian faktor penggunaan mesin mengikut KKTm. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.415 iaitu lebih

tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor penggunaan mesin dengan KKTm.

Jadual 4.12: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor penggunaan mesin dengan KKTm.

KKTm	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Beranang	55	4.42	0.42	0.818	0.415
Petaling Jaya	56	4.34	0.56		

Signifikan pada aras keertian 0.05

4.4.4 Persekitaran

Jadual 4.13: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor persekitaran dengan KKTm.

KKTm	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Beranang	55	4.45	0.44	-0.595	0.553
Petaling Jaya	56	4.50	0.49		

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.13 menunjukkan keputusan kajian faktor persekitaran mengikut KKTm. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.553 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor persekitaran dengan KKTm.

4.4.5 Pengendalian bahan kimia

Jadual 4.14 menunjukkan keputusan kajian faktor pengendalian bahan kimia mengikut KKTM. Daripada analisis ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.675 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor pengendalian bahan kimia dengan KKTM.

Jadual 4.14: Analisis ujian-t berdasarkan faktor pengendalian bahan kimia dengan KKTM

KKTM	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Beranang	55	4.46	0.41	-0.420	0.675
Petaling Jaya	56	4.50	0.50		

Signifikan pada aras keertian 0.05

4.4.6 Perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan antara KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya

Jadual 4.15: Nilai p mengikut KKTM

Faktor	Nilai P				
	Peraturan	Penggunaan peralatan tangan	Penggunaan mesin	Persekitaran	Pengendalian bahan kimia
KKTM	0.182	0.698	0.415	0.553	0.675

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.15 menunjukkan kesemua faktor kesedaran keselamatan mengikut KKTM. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, kesemua nilai 'p' yang di perolehi lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kesedaran keselamatan dengan KKTM.

4.5 Persoalan kajian ketiga (3): Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina

Pengkaji telah menggunakan analisis Ujian-t untuk menjawab persoalan ketiga (3). Untuk tujuan ini nilai p telah diperolehi untuk semua faktor yang dikaji yang merangkumi faktor peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia.

4.5.1 Peraturan

Jadual 4.16: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor peraturan keselamatan dengan jantina

Jantina	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Lelaki	77	4.34	0.43	-0.454	0.651
Perempuan	34	4.38	0.53		

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.16 menunjukkan keputusan kajian faktor peraturan keselamatan mengikut jantina. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.651 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null

diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor peraturan keselamatan dengan jantina.

4.5.2 Penggunaan peralatan tangan

Jadual 4.17: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor penggunaan peralatan tangan dengan jantina

Jantina	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Lelaki	77	4.20	0.47	0.203	0.840
Perempuan	34	4.18	0.59		

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.17 menunjukkan keputusan kajian faktor penggunaan peralatan tangan mengikut jantina. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.840 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor penggunaan peralatan tangan dengan jantina.

4.5.3 Penggunaan mesin

Jadual 4.18 menunjukkan keputusan kajian faktor penggunaan mesin mengikut jantina. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.693 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor penggunaan mesin dengan jantina.

Jadual 4.18: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor penggunaan mesin dengan jantina

Jantina	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Lelaki	77	4.39	0.41	0.396	0.693
Perempuan	34	4.35	0.66		

Signifikan pada aras keertian 0.05

4.5.4 Persekitaran

Jadual 4.19: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor persekitaran dengan jantina

Jantina	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Lelaki	77	4.47	0.42	0.074	0.941
Perempuan	34	4.47	0.55		

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.19 menunjukkan keputusan kajian faktor persekitaran mengikut jantina. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.941 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor persekitaran dengan jantina.

4.5.5 Pengendalian bahan kimia

Jadual 4.20 menunjukkan keputusan kajian faktor pengendalian bahan kimia mengikut jantina. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, nilai 'p' yang di perolehi ialah 0.994 iaitu lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan diantara faktor pengendalian bahan kimia dengan jantina.

Jadual 4.20: Analisis Ujian-t berdasarkan faktor pengendalian bahan kimia dengan jantina

Jantina	Bil	Min	Sisihan piawai	Ujian-t T	Signifikan p
Lelaki	77	4.48	0.44	-0.007	0.994
Perempuan	34	4.48	0.49		

Signifikan pada aras keertian 0.05

4.5.6 Perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan berdasarkan jantina

Jadual 4.21: Nilai p mengikut jantina

Faktor	Nilai P				
	Peraturan	Penggunaan peralatan tangan	Penggunaan mesin	Persekitaran	Pengendalian bahan kimia
KKTM	0.651	0.840	0.693	0.941	0.994

Signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 4.2.1 menunjukkan kesemua faktor kesedaran keselamatan mengikut jantina. Daripada analisis Ujian-t yang dibuat, kesemua nilai 'p' yang di perolehi lebih tinggi daripada aras signifikan yang ditetapkan, 0.05. Ini bermakna hipotesis null diterima iaitu tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kesedaran keselamatan dengan jantina.

4.6 Rumusan

Bab ini melaporkan dapatan kajian yang dibuat hasil soal selidik tahap kesedaran dalam kalangan pelajar KKTm di Lembah Kelang. Perbincangan dibuat untuk setiap item yang dikemukakan menyentuh berkenaan dengan kekerapan, peratus, min dan sisihan piawai. Perbincangan juga dilakukan hasil daripada ujian-t yang dibuat antara pembolehubah bebas iaitu faktor peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia dengan pembolehubah bersandar iaitu KKTm dan jantina.

BAB 5

PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan tentang dapatan kajian yang di perolehi dari bab empat (4) dan membuat rumusan terhadap perbincangan tersebut. Rumusan dibuat berdasarkan min, peratusan dan kekerapan setiap persoalan kajian yang terdapat dalam kajian ini. Melalui perbincangan dan rumusan yang telah dibuat, beberapa cadangan dikemukakan untuk mengatasi kelemahan yang dikenalpasti selaras dengan objektif kajian. Adalah diharapkan agar cadangan ini akan memberi manfaat kepada pelajar, pensyarah dan staf pentadbiran KKTM dalam mempertingkatkan kesedaran terhadap aspek keselamatan yang meliputi peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia.

5.2 Perbincangan

Kajian dijalankan di dua (2) buah KKTM iaitu KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya melalui soal selidik bertujuan untuk mengetahui tahap kesedaran pelajar terhadap aspek keselamatan. Faktor peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin,

persekitaran dan pengendalian bahan kimia diambilkira dalam kajian ini. Perbincangan ini akan berlandaskan kepada persoalan kajian yang dikemukakan dalam bab satu (1) sepertimana berikut:

- (a) Apakah faktor yang dominan terhadap aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM di Lembah Kelang.
- (b) Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya.
- (c) Apakah perbezaan kesedaran dalam aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Lembah Kelang mengikut jantina.

5.2.1 Perbincangan tentang faktor dominan

Terdapat lima (5) faktor yang dikaji untuk menentukan faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kesedaran terhadap aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar. Hasil daripada kajian yang dibuat didapati min keseluruhan bagi faktor peraturan ialah 4.35, faktor penggunaan peralatan tangan 4.20, faktor penggunaan mesin 4.38, faktor persekitaran 4.47 dan faktor pengendalian bahan kimia ialah 4.48. Berdasarkan jadual 3.5 interpretasi tahap untuk julat min, kesemua faktor ini berada di tahap tinggi.

5.2.1.1 Faktor pengendalian bahan kimia

Merujuk kepada min keseluruhan yang diperolehi daripada setiap faktor, didapati faktor pengendalian bahan kimia adalah faktor yang memberikan bacaan nilai yang tertinggi iaitu 4.48. Selain dari itu sisihan piawai keseluruhan untuk faktor bahan kimia juga mencatatkan bacaan terkecil iaitu 0.45 yang mana menggambarkan serakan bacaannya adalah kecil berbanding dengan faktor yang lain. Ini menunjukkan faktor pengendalian

bahan kimia adalah faktor yang paling dominan yang mempengaruhi aspek keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar. Dalam soal selidik untuk item pengendalian bahan kimia, pengkaji memfokuskan kepada tiga (3) kategori iaitu penyimpanan, penggunaan alat pelindung keselamatan dan pembersihan bahan kimia.

Paling ramai responden bersetuju dengan penyimpanan bahan kimia mesti berada di rak yang bersesuaian dengan bilangan seramai 109 daripada 111 (98.2%) iaitu dalam kategori penyimpanan. Dari kategori penyimpanan ini juga pengkaji ingin mengetahui tahap kefahaman responden tentang pelebelan bekas-bekas bahan kimia dan kedudukan bahan kimia semasa di rak. Dari segi penggunaan alat pelindung keselamatan, paling ramai responden yang bersetuju bahawa cermin mata keselamatan dan sarung tangan keselamatan mesti dipakai ketika menggunakan bahan kimia menghakis seperti asid pekat. Bilangan pelajar yang bersetuju ialah seramai 108 orang (97.3%). Selain itu pengkaji juga ingin mengetahui kefahaman responden tentang pentingnya sentiasa memakai kasut yang tertutup dan tidak boleh memakai selipar semasa membuat eksperimen menggunakan bahan kimia. Dalam kategori pembersihan bahan kimia pula, item mesti membasuh tangan selepas menjalankan eksperimen melibatkan bahan kimia mencatatkan bacaan bersetuju yang paling tinggi iaitu 109 daripada 111 orang (98.2%). Dalam kategori ini juga pengkaji ingin mengetahui kefahaman responden tentang pentingnya menyiram air jika berlakunya tumpahan kimia dan sisa amali hendaklah dibuang didalam bekas berlabel dan tidak boleh di buang didalam singki.

Aspek pengendalian bahan kimia perlu diberi penekanan yang paling tinggi bagi mewujudkan suasana kerja yang selamat. Bahan kimia boleh menyebabkan kemalangan kepada tubuh badan manusia melalui berbagai cara dan kadangkala kesannya agak sukar dilihat dalam masa yang singkat. Dapatan kajian ini menyokong penyelidik sebelum ini dimana dalam kajian Kamarudin & Yazit (2011) mengatakan bahawa tahap pengetahuan dalam pengendalian bahan kimia berada pada tahap cemerlang dengan memperolehi 84.2%.

Bahan kimia yang tidak diurus dengan baik boleh menyebabkan penyakit atau keracunan kerana ia mudah terdedah kepada berbagai jenis penyakit. Berdasarkan (Basri, 2009) laporan Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (JKKP) 2009,

penyakit pekerjaan akibat bahan kimia adalah seperti penyakit paru paru, penyakit kulit, penyakit disebabkan agen biologi dan masalah tulang otot . Bilangan yang menghidap penyakit paru-paru pada tahun 2007 adalah 50 orang, 2008 adalah 56 orang dan 2009 adalah 57 orang. Bilangan yang menghidap penyakit kulit pada tahun 2007 adalah 192 orang, 2008 adalah 70 orang dan 2009 adalah 53 orang. Penyakit yang disebabkan agen biologi pula pada tahun 2007 adalah 117 orang, 2008 adalah 41 orang dan tahun 2009 adalah 61 orang. Sementara masalah tulang otot tahun 2007 adalah 18 orang, 2008 adalah 31 orang dan 2009 adalah 57 orang.

Pengkaji berpendapat bahawa kemalangan akibat bahan kimia sukar di ramal dan kadangkala kesannya tidak berlaku pada masa melakukan kerja. Contohnya penyakit paru-paru akan berlaku selepas tempoh tertentu. Oleh sebab itu pada pandangan pengkaji, responden sedar dan memahami tentang bahaya penggunaan bahan kimia ini dimana mereka bersetuju bahawa pengendalian bahan kimia adalah faktor yang paling penting untuk mempengaruhi kesedaran terhadap aspek keselamatan.

Kepentingan faktor pengendalian bahan kimia ini menyokong Bahari (2006) yang mengatakan bahawa hazard kimia adalah hazard yang sukar ditangani termasuk oleh seseorang yang mempunyai pengetahuan dalam bidang kimia, biologi dan toksikologi. Antara sebab mengapa sukar menangani hazard kimia adalah terdapat terlalu banyak jenis bahan kimia (buatan manusia dan tabii). Setiap satu jenis bahan kimia ini mempunyai sifat, tindakbalas dan ketoksikan yang berbeza-beza.

Menurut Man (2002) bahan kimia boleh bertindak secara menghakis iaitu dengan menghakis permukaan dan seterusnya merosakkan benda atau tisu hidup contohnya seperti bateri kereta, bersifat sebagai racun yang boleh menyebabkan kesakitan dan kematian contohnya racun serangga, mudah nyala yangmana ianya mudah mencetuskan kebakaran contohnya kerosin mudah bertindakbalas dengan bahan lain seperti udara, api dan air yang boleh menyebabkan letupan contohnya aerosol.

Pengendalian bahan kimia secara sistematik dan sentiasa mematuhi peraturan keselamatan adalah amat penting kerana jika tidak dikendalikan dengan baik bahan kimia senang untuk memasuki badan kita disebabkan terdapat banyak cara boleh berlaku. Menurut (Goetsch, 2011) kemasukan bahan kita boleh berlaku melalui pernafasan, serapan/sentuhan kulit, tusukan dan tertelan. Bahan berbentuk gas, wap dan

asap contohnya ammonia mudah masuk melalui pernafasan dan memberi kesan kepada kerongkong dan paru-paru. Kerap terjadi kemasukan melalui serapan/sentuhan kulit contohnya semasa pengendalian radas yang tercemar dengan bahan kimia menyebabkan kulit kering dan terbakar. Boleh terjadi juga kemasukan melalui tusukan. Ini boleh berlaku biasanya secara tidak sengaja melalui pecahan radas atau terkena objek tajam. Tertelan pula boleh berlaku jika kita makan atau minum di makmal yang ada bahan-bahan kimia. Sekiranya bahan kimia memasuki badan kita secara berlebihan sehinggakan hati tidak dapat berfungsi dengan baik ia akan memberi kesan buruk kepada darah, buah pinggang, otak, kulit, jantung, paru-paru dan mata.

Pengkaji dapat membuat kesimpulan bahawa pelajar-pelajar KKTM Lembah Kelang memahami tentang risiko yang akan dialami sekiranya bahan kimia tidak diuruskan dengan baik. Oleh sebab itu faktor bahan kimia dipilih sebagai faktor yang dominan untuk melahirkan kesedaran keselamatan di kalangan pelajar.

5.2.1.2 Faktor persekitaran

Faktor persekitaran mencatatkan bacaan min keseluruhan yang kedua tinggi dengan nilai 4.47. Ini menggambarkan pelajar-pelajar amat mementingkan persekitaran tempat kerja (bengkel, makmal) yang selamat untuk memberi keselesaan dan keberkesanan dalam pembelajaran.

Dapatan kajian ini menyokong Sohin (2002) yang mengatakan bahawa syarat fizikal dalam makmal atau bilik darjah yang mempengaruhi penggunaan kemudahan melibatkan susunan peralatan, penggunaan dan pengendalian ruang, kepanasan lampu dan peredaran udara.

Kepentingan persekitaran ini menyokong Boon & Ahmad (2010) yangmana ia mengatakan tahap kepekaan guru-guru pelatih Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup (4SPH) terhadap persekitaran dan kawasan bengkel yang selamat adalah tinggi dengan nilai purata min 4.32. Ini bermaksud bahawa sebilangan

besar guru-guru pelatih sangat peka terhadap persekitaran bengkel dan kawasan kerja yang selamat.

Kepentingan persekitaran ini menyokong Curtis et al. (2002) . Mereka berpendapat bahawa tujuan persekitaran kerja adalah untuk mengukuh dan mengekalkan keadaan fizikal tempat kerja disamping menyediakan sumber-sumber yang membenarkan individu dan kumpulan kerja untuk melakukan tugas dengan berkesan tanpa gangguan yang tidak diingini.

5.2.1.3 Faktor penggunaan mesin

Faktor penggunaan mesin mencatatkan bacaan ketiga tertinggi untuk min keseluruhan iaitu 4.38. Ini bermakna pelajar sedar dan memahami betapa pentingnya aspek keselamatan perlu diberi penekanan sebelum dan semasa menggunakan mesin. Penggunaan mesin tanpa mengikuti peraturan yang ditetapkan boleh menggundang kemalangan sehingga boleh membawa kepada kematian.

Zulfakar (2008) telah membuat kajian berkenaan faktor peralatan tangan dan mesin dalam aspek keselamatan, telah mendapati tahap pengetahuan pelajar mengenai cara-cara penjagaan dan penyelenggaraan peralatan tangan dan mesin berada pada tahap sederhana dengan nilai min keseluruhan 2.53. Hal ini menunjukkan bahawa pengetahuan pelajar mengenai alat tangan dan mesin masih kurang dan tiada pendedahan secara menyeluruh yang seharusnya dilakukan

Bon & Ahmad (2010) telah membuat kajian terhadap guru-guru pelatih Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran (4SPH) , dimana dapatan kajiannya adalah selari dengan dapatan kajian yang diperolehi oleh pengkaji. Beliau mendapati guru-guru pelatih 4SPH mempunyai tahap pengetahuan terhadap pengendalian mesin dan penggunaan peralatan tangan adalah tinggi dengan nilai min keseluruhan 3.91. Ini menggambarkan bahawa responden mempunyai pengetahuan yang secukupnya bagi mengendalikan sesuatu mesin dan menggunakan peralatan tangan.

Kepentingan penggunaan mesin dan peralatan tangan mesti dengan kaedah yang betul sepertimana yang dikatakan oleh Armstrong (1980). Beliau mengatakan bahawa kesalahan mengendalikan mesin dan pekerja yang kurang mahir adalah antara punca kemalangan yang dikenalpasti.

5.2.1.4 Faktor penggunaan peralatan tangan

Faktor penggunaan peralatan tangan adalah faktor penting dalam aspek keselamatan. Hasil kajian ini mendapati bacaan min keseluruhan berada pada tahap tinggi dengan nilai 4.20. Responden memahami betapa pentingnya menjaga keselamatan diri semasa penggunaan peralatan tangan ini. Tahap kesedaran responden yang tinggi dalam aspek keselamatan menyokong pengkaji Zulfakar (2008), Bon & Ahmad (2010) dan Armstrong (1980) seperti mana dalam keterangan yang dibuat dalam 5.2.1.3.

5.2.1.5 Faktor peraturan

Faktor peraturan juga berada pada tahap tinggi dengan min keseluruhan ialah 4.35. Pelajar sedar bahawa patuh kepada peraturan yang ditetapkan semasa melakukan kerja amali seperti dalam soal berpakaian, cara menggunakan alat pencegah kebakaran dan mengikut arahan guru adalah antara usaha untuk mengelakkan berlakunya kemalangan.

Dapatan kajian ini menyokong penyelidikan sebelum ini, Abdul Rahman (2010). Beliau menyatakan bahawa min pengetahuan keselamatan bengkel yang meliputi perkara-perkara seperti peraturan, persekitaran, sikap pelajar, kemahiran menggunakan alat tangan dan kemudahan menggunakan mesin berada pada tahap tinggi.

Selain dari itu Boon & Ahmad (2010) mengatakan bahawa guru-guru pelatih Sarjana Muda Teknologi serta Pendidikan Kemahiran Hidup (4SPH) mempunyai tahap pelaksanaan peraturan keselamatan bengkel yang tinggi dimana nilai purata min yang

diperolehi daripada kajian adalah dalam skor tahap yang tinggi iaitu 4.18. Ini memberi gambaran bahawa responden sangat menekankan peraturan keselamatan bengkel semasa menjalankan kerja amali.

Dessler (2004), meyakini bahawa dalam organisasi yang baik, polisi dan perancangan keselamatan merupakan satu dokumen hidup dan berfungsi menjadi pedoman bagi semua aktiviti disemua peringkat dan pada setiap masa bagi mengelakkan kemalangan.

5.2.2 Perbincangan berkenaan perbezaan kesedaran keselamatan mengikut KKTM

Ujian-t digunakan bagi mengkaji perbezaan yang signifikan antara tahap kesedaran keselamatan di tempat kerja dalam kalangan pelajar KKTM Beranang dan KKTM Petaling Jaya. Dapatan kajian menunjukkan nilai signifikan bagi faktor peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia berada diantara 0.182 hingga 0.698. Nilai p untuk peraturan ialah 0.182, penggunaan peralatan tangan 0.698, penggunaan mesin 0.415, persekitaran 0.553 dan pengendalian bahan kimia 0.675. Ini bermakna kesemua faktor ini mempunyai nilai signifikan melebihi nilai signifikan yang ditetapkan iaitu 0.05. Oleh itu hipotesis null diterima dan ini menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara kesedaran keselamatan mengikut KKTM. Pelajar-pelajar untuk kedua-dua KKTM mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap aspek keselamatan. Nilai min bagi KKTM Beranang untuk faktor-faktor yang dikaji adalah antara 4.41 hingga 4.46, sementara nilai min bagi KKTM Petaling Jaya adalah antara 4.18 hingga 4.50. Mereka menyedari bahawa aspek keselamatan amat penting diberi perhatian di tempat kerja untuk mengelakkan dari berlakunya kemalangan.

Pengkaji berpendapat bahawa kedua-dua KKTM tidak ada perbezaan tahap kesedaran keselamatan dan mencapai tahap tinggi kerana kedua-dua organisasi ini mengamalkan budaya keselamatan dikalangan semua warga kerja dan juga pelajar.

Budaya yang baik dibangunkan dalam sesebuah organisasi akan membantu mempercepatkan proses dan melaksanakan setiap perancangan. Pendapat ini selari dengan pandangan Richmond & Mc Croskey (2005) yang mengatakan bahawa budaya yang kuat mempunyai kesan yang signifikan terhadap prestasi ekonomi jangka panjang. Kedua-dua KKTM telahpun memperolehi pengiktirafan kualiti 5S dari *National Productivity Council* (NPC) .

Budaya keselamatan ditekankan dalam amalan 5S antaranya seperti penyediaan *Standard Operating Procedure* (SOP) di setiap mesin, memastikan alat pemadam api berada pada lokasi yang mudah untuk dilihat dan digunakan dan peralatan tangan disusun dengan kemas di tempat yang dikhaskan. Selain dari itu elemen keselamatan terkandung dalam silibus pembelajaran di KKTM yang mesti dipelajari oleh semua pelajar. Mereka diajar berkenaan polisi dan peraturan keselamatan, penggunaan peralatan tangan dan mesin dengan kaedah yang selamat, alat bantuan keselamatan contohnya alat pemadam api, persekitaran tempat kerja yang selamat dan juga tindakan yang perlu diambil bila berlaku kecemasan. Berdasarkan keterangan yang diberikan diatas dapat disimpulkan bahawa tidak ada perbezaan kesedaran diantara kedua-dua KKTM.

5.2.3 Perbincangan berkenaan perbezaan kesedaran keselamatan mengikut jantina

Ujian-t digunakan bagi mengkaji perbezaan yang signifikan antara tahap kesedaran keselamatan di tempat kerja mengikut jantina. Dapatan kajian menunjukkan nilai signifikan bagi faktor peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia berada diantara 0.651 hingga 0.994. Nilai p untuk peraturan ialah 0.651, penggunaan peralatan tangan 0.840, penggunaan mesin 0.693, persekitaran 0.941 dan pengendalian bahan kimia 0.994. Ini bermakna kesemua faktor ini mempunyai nilai signifikan melebihi nilai signifikan yang ditetapkan iaitu 0.05. Oleh itu hipotesis null diterima dan ini menunjukkan tidak terdapat perbezaan

yang signifikan antara kesedaran keselamatan mengikut jantina. Pelajar-pelajar untuk kedua-dua KKTM mempunyai tahap kesedaran yang tinggi terhadap aspek keselamatan. Nilai min bagi pelajar lelaki untuk faktor-faktor yang dikaji adalah antara 4.20 hingga 4.48 sementara nilai min bagi pelajar perempuan adalah antara 4.18 hingga 4.48.

Dapatan kajian ini menyokong pengkaji sebelum ini, Selamat, Minghat & Buhari (2008) yang mengatakan bahawa tidak terdapat perbezaan kesediaan pelajar dari segi pengetahuan terhadap keselamatan diantara pelajar lelaki dan pelajar perempuan. Ini menunjukkan perbezaan jantina tidak mempengaruhi kesediaan pelajar dan pengetahuan terhadap keselamatan di dalam bengkel.

Pengkaji berpendapat bahawa faktor pengajaran dan pembelajaran yang sama di KKTM tidak kira lelaki atau perempuan mempengaruhi tahap kesedaran yang sama dalam aspek keselamatan tidak mengira jantina. Kedua-duanya mendapat pendedahan yang sama dan berlaku bermula daripada mereka mendaftar diri ke KKTM sehinggalah mereka tamat pengajian dengan KKTM. Pendapat pengkaji ini bertepatan dengan penulis Loosemore, Dainty & Lingard (2003) yang mengatakan bahawa pembangunan sumber manusia menerusi latihan menjamin seseorang agar mendapat pengetahuan, pengalaman dan teknik-teknik yang di perlukan untuk melibatkan diri secara efektif dalam meningkatkan keselamatan. Oleh itu latihan yang diberi secara terancang kepada setiap individu akan menghasilkan organisasi yang mempunyai kefahaman yang sama dan dengan ini mudahlah untuk melaksanakan proses peningkatan amalan keselamatan. Berdasarkan dapatan kajian diatas pengkaji dapat membuat kesimpulan bahawa tidak ada perbezaan kesedaran keselamatan diantara lelaki dan perempuan di KKTM Lembah Kelang.

5.3 Kesimpulan

Berdasarkan perbincangan yang dilakukan didapati pelajar-pelajar KKTM di Lembah Kelang mempunyai kesedaran yang tinggi terhadap aspek keselamatan terutama sekali

berhubung dengan pengendalian bahan kimia diikuti oleh persekitaran, penggunaan mesin, peraturan dan penggunaan peralatan tangan.

Selain itu, didapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara peraturan, penggunaan peralatan tangan, penggunaan mesin, persekitaran dan pengendalian bahan kimia mengikut KKTM mahupun jantina. Ketidakefektifan mengikut KKTM berlaku kerana kedua-dua organisasi ini mengamalkan sistem pembelajaran yang sama dan memperolehi pengiktirafan sijil kualiti yang sama iaitu 5S. Hasil dari pendidikan dan latihan di KKTM ini, pelajar-pelajar memperolehi pengetahuan yang sama dan mempunyai kesedaran yang tinggi terhadap keselamatan.

5.4 Cadangan untuk kajian akan datang

Berdasarkan kajian ini, adalah disyorkan supaya kajian lanjutan dilakukan untuk penambahbaikan penghayatan dalam aspek keselamatan. Pandangan penyelidik adalah seperti berikut:

- (i) Kajian ini hanya tertumpu kepada pelajar sahaja. Oleh itu kajian lanjutan sebaiknya diluaskan skopnya kepada pelajar dan staf atau warga KKTM.
- (ii) Kajian ini dilaksanakan terhadap pelajar KKTM Lembah Kelang sahaja. Kajian akan datang perlu diperluaskan keseluruh KKTM.
- (iii) Menggunakan kaedah analisis yang pelbagai bagi melihat perbezaan tahap kesedaran yang lebih sah dan tepat.
- (iv) Menjalankan kajian yang sama tetapi menggunakan kaedah pengumpulan data yang lain seperti kaedah temubual.
- (v) Kajian ini adalah untuk mengetahui tahap kesedaran pelajar terhadap aspek keselamatan. Dicadangkan pengkaji akan datang memberi fokus kepada pelaksanaan Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan, 1994 di KKTM .