

PERKAITAN ANTARA PENGURUSAN BERKESAN DARI SEGI  
KESEDIAAN PENGURUS MAKMAL, PENGENDALIAN PERALATAN  
DAN KEADAAN PERSEKITARAN DENGAN PENINGKATAN  
CIRI-CIRI KESELAMATAN



SAMSUL BIN ABD RASHID

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN



PERPUSTAKAAN KUI TTHO



3 0000 00119506 8



**PTTA UTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN HUSSEIN ONN

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS \*\*\*

JUDUL : PERKAITAN ANTARA PENGURUSAN BERKESAN DARI SEGI KESEDIAAN PENGURUS MAKMAL,  
PENGENDALIAN PERALATAN DAN PERSEKITARAN DENGAN PENINGKATAN CIRI-CIRI KESELAMATAN

SESI PENGAJIAN : 2001 /2002

Saya SAMSUL BIN ABD RASHID

( HURUF BESAR )

mengaku membenarkan tesis ( PSM/Sarjana/Doktor Falsafah ) ini disimpan di Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, dengan syarat-syarat seperti berikut :

1. Tesis adalah hakmilik Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.
2. Perpustakaan Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn, dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran di antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\* Sila tandakan ( / )

SULIT

( Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972 )

TERHAD

( Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan )

TIDAK TERHAD

Samsul

( TANDATANGAN PENULIS )



Disahkan oleh

EN. KAMAROLZAMAN HJ MOHD JIDI

( TANDATANGAN PENYELIA )

Alamat Tetap : KT 10 KAMPUNG TEBAL

SEBERANG TEMERLOH , 28000 TEMERLOH,

PAHANG DARUL MAKMUR

EN. KAMAROLZAMAN HJ MOHD JIDI

Nama Penyelia

Tarikh : 27 SEPTEMBER 2001

Tarikh : 07 SEPTEMBER 2001

- CATATAN:
- \* Potong yang tidak berkenaan.
  - \*\* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT atau TERHAD.
  - \*\*\* Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan atau disertai bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda ( PSM ).

**PERKAITAN ANTARA PENGURUSAN BERKESAN DARI SEGI  
KESEDIAAN PENGURUS MAKMAL , PENGENDALIAN PERALATAN  
DAN KEADAAN PERSEKITARAN DENGAN PENINGKATAN CIRI-CIRI  
KESELAMATAN DI MAKMAL.**

**SAMSUL BIN ABD RASHID**

Tesis ini dikemukakan  
sebagai memenuhi syarat penganugerahan  
ijazah sarjana pendidikan teknikal

Fakulti Teknologi Kejuruteraan  
Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein

SEPTEMBER , 2001



PTTAUTHM  
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya” .

Tandatangan

: *Samsul*

Nama Penulis

: SAMSUL BIN ABD RASHID

Tarikh

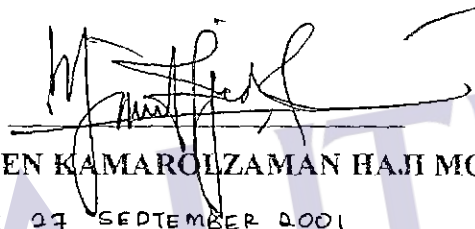
: 27 SEPTEMBER 2001



PTT AUTHIM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

“Saya /Kami \* akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya/ kami \*karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan ijazah Sarjana Muda /Sarjana / ~~Doktor Falsafah Sains Kejuruteraan Awam~~” .

Tandatangan :



Nama Penyelia : EN KAMAROLZAMAN HAJI MOHD JIDI

Tarikh : 27 SEPTEMBER 2001

KAMAROLZAMAN B. B. MOHD. JIDI  
Pensyarah DS 2

Institut Teknologi Tun Hussein Onn  
Jabatan Pendidikan dan Kemanusiaan  
Beg Berkunci 101, 86400 Parit Raja,  
Ratu Pahat, Johor.

\* Potong yang mana berkenaan



PTT  
PERPUSTAKAAN  
TUN AMINAH



Untuk abah , emak , Abang long sekeluarga, Kak Ngah sekeluarga, Abang Teh sekeluarga , Abang Mal sekeluarga dan juga keluarga tersayang. Segalanya adalah untuk mu. Begitulah juga untuk kawan-kawan terutama sekali istimewa buat orang yang saya sayang Hasmida Mohd Hassan. Salam sayang , salam manis dari **Cang** untuk kalian semua. Dorongan kalian menguatkan semangat ini untuk terus berjaya. Kejayaan ini adalah kejayaan kita bersama. Terima kasih atas segalanya ..... dan kesyukuran kepada Allah.

PTAAUTHM  
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH

## PENGHARGAAN

Saya bersyukur kepada ilahi kerana limpah rahmatnya saya dapat menyiapkan tesis projek sarjana muda ini. Selain daripada itu saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada penyelia kajian saya iaitu **Pensyarah En.Kamarolzaman Haji Mohd Jidi** dan juga **En. Mohd Noor Hashim** selaku penilai kajian saya, **Ketua Penyelaras projek sarjana PM. Dr. Zulkifli Mohamed**, **Pihak Pengurusan Jabatan Teknik dan Vokasional KUiTTHO**, **Pihak Pengurusan Makmal Jabatan Kejuruteraan Awam KUiTTHO** dan pihak-pihak lain yang turut membantu saya dalam menyiapkan tesis ini.

Tidak lupa juga penghargaan kepada pihak **PM. Dr Rashid Rajuddin** dan juga **En.Ghazally Spahat** serta mereka yang memberi tunjuk ajar dan panduan kepada saya dalam menyiapkan tesis ini. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua **ibu bapa** saya dan **rakan-rakan seperjuangan** kerana sentiasa memberi sokongan dan galakan kepada saya. Akhir kata dengan terhasil tesis ini menggambarkan kejayaan kita bersama.



PTT AUTUM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH



## ABSTRAK

Kajian ini adalah dibuat untuk melihat perkaitan antara pengurusan berkesan dari segi kesediaan pengurus makmal di dalam pengendalian makmal dengan kadar kemalangan seterusnya kaitan dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan.

Kesediaan pengurus makmal di dalam pengendalian makmal adalah dari segi pengetahuan dan kemahiran tentang pengendalian makmal yang baik, pengendalian peralatan serta keadaan persekitaran makmal.

Ini adalah kerana ujikaji-ujikaji di makmal merupakan sebahagian daripada proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV). Oleh itu pengurusan berkesan dalam pengendalian makmal penting bagi melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNJUKKAN AMINAH

## ABSTRACTS

This research is made to see connection among management effective from the viewpoint of laboratory manager willingness in the control of laboratory with accidental rate and connection with safety characters increase.

Laboratory manager Willingness is from the viewpoint of knowledge and competence about control of laboratory that is good, control of environment condition and control of equipment.

This is because the experiments in the laboratory are part of process of teaching and study in the field of technique education and vocational. Hence study relating to laboratory management that effective in this control of laboratory important to for launch the process of teaching and study.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNJUKU TUN AMINAH

## ISI KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGESAHAN	
	JUDUL	
	TITLE	
	PENGAKUAN	
	DEDIKASI	
	PENGHARGAAN	ii
	ABSTRAK	iii
	KANDUNGAN	v
	SENARAI RAJAH	x
	SENARAI JADUAL	xi
	SENARAI LAMPIRAN	xii

### BAB 1

#### PENGENALAN

BAB 1	PENGENALAN	1
	1.0 Pengenalan Kajian	1
	1.1 Pengendalian peralatan makmal	1
	1.2 Pengurusan Perjalanan Kerja-kerja Amali, Kelengkapan dan persekitaran bengkel	2
	1.3 Latar Belakang Masalah	3

BAB	PERKARA	MUKA SURAT	
	1.4	Penyataan Masalah	4
	1.5	Penyataan Hipotesis	5
	1.6	Soalan Kajian	6
	1.6	Tujuan Penyelidikan	6
	1.7	Kerangka Teori	7
	1.8	Kepentingan Kajian	9
	1.9	Skop Kajian	10

## BAB 2

### SOROTAN PENULISAN

BAB 2	SOROTAN PENULISAN	11	
	2.0	Kajian Literatur	11
	2.1	Kajian Lalu	12

BAB 3	METEDOLOGI PENYELIDIKAN	18	
	3.1	Pengenalan	18
	3.2	Rekabentuk Kajian	18
	3.3	Sumber Data	20



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUN AMINAH



BAB	PERKARA	MUKA SURAT	
	3.4	Instrumentasi	21
	3.5	Kaedah Analisis Data	25
	3.6	Batasan Kajian	28
	3.7	Andaian	28

## BAB 4

### ANALISIS KAJIAN

BAB 4	ANALISIS DATA KAJIAN	29	
	4.0	Analisis Data Kajian	29
	4.1	Analisa Berkaitan Biodata Responden	30
	4.1.1	Jantina	30
	4.1.2	Jawatan	32
	4.1.3	Latar Belakang	33
	4.1.4	Kadar Kemalangan	34
	4.2	Kesediaan Pengurus Makmal	36
	4.3	Pengendalian Keadaan Persekitaran Makmal	38
	4.4	Pengendalian Peralatan	39



PTTA ALUTHIM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

<b>BAB 5</b>	<b>PERBINCANGAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN</b>	<b>42</b>
5.0	Perbincangan	42
5.1	Perkaitan antara Kesediaan Pengurus Makmal dengan kadar kemalangan serta hubungannya dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan	43
5.2	Perkaitan antara bentuk pengendalian keadaan persekitaran dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan serta hubungkait dengan kadar kemalangan	44
5.3	Perkaitan antara bentuk pengendalian peralatan Makmal dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan serta hubungkait dengan kadar kemalangan	46
5.4	Kesimpulan	48
5.6	Cadangan	48



PTTA AUTHIM  
PERPUSTAKAAN TUNJUKU AMINAH

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	BIBLIOGRAFI	49
	SOAL SELIDIK	52
	LAMPIRAN 1	60
	LAMPIRAN 2	62
	LAMPIRAN 3	77
	LAMPIRAN 4	92



**PTTA UTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## SENARAI RAJAH

NO JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Bilangan Responden Mengikut Jenis Makmal	30
4.2	Bilangan Responden Mengikut Jantina	31
4.3	Bilangan Responden Mengikut Jawatan	33
4.4	Bilangan Responden Mengikut Latar belakang Pengkhususan	34
4.5	Kadar Kemalangan Berlaku	35
4.6	Tahap Pengetahuan Responden Tentang Pengendalian Makmal	36
4.7	Bentuk Pengendalian Keadaan Persekitaran Makmal	39
4.8	Bentuk Pengendalian Peralatan Makmal	40



PTTAUTHM  
PERPUSTAKAAN TUNJUNKU TUN AMINAH



## SENARAI JADUAL

NO RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
4.1	Peraturan Responden Mengikut Jenis Makmal	31
4.2	Peraturan Responden Mengikut Jantina	32
4.3	Peraturan Responden Mengikut Jawatan	33
4.3	Peraturan Responden Mengikut Latar Belakang Pengkhurusan	34
4.4	Peraturan Kadar Kemalangan Berlaku	35
4.5	Peraturan dari segi Kesediaan Pengurus Makmal	36
4.6	Peraturan Bentuk Pengendalian Keadaan Persekitaran Makmal	39
4.7	Peraturan Bentuk Pengendalian Peralatan Makmal	41



## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
1	Surat Kesahan dan kebenaran	60
2	Frekuensi bagi Kesediaan Pengurus Makmal	62
3	Korelasi Bagi Kesediaan Pengurus Makmal	77
4	Korelasi Bagi Bentuk Pengendalian Peralatan dan Keadaan Persekitaran Makmal	92



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## BAB 1

### PENGENALAN

#### 1.0 Pengenalan Kajian

Bagi proses pengajaran dan pembelajaran dalam bidang teknikal ujian-ujian dan kerja-kerja amali di bengkel atau makmal adalah merupakan sebahagian daripada isi kandungan pengajaran yang hendak disampaikan. Ini adalah kerana ujian-ujian dan kerja-kerja amali di makmal atau bengkel adalah penterjemah kepada teori dan formula yang disampaikan di dalam sesi pengajaran kuliah.

Pengurusan bengkel atau makmal adalah melibatkan

- a) Pengendalian peralatan- peralatan makmal
- b) Pengurusan perjalanan kerja-kerja amali, kelengkapan bengkel dan juga keadaan persekitaran.

#### 1.1 Pengendalian Peralatan-peralatan Makmal

Pengendalian peralatan-peralatan makmal ini adalah meliputi perkara-perkara yang berkaitan dengan pengetahuan tentang keadaan peralatan tersebut , kuantitinya, penyelenggaraan dan cara-cara penggunaannya. Rekod dan pengetahuan tentang perkara-perkara yang disebut di atas penting di dalam membantu melancarkan kerja-kerja amali yang hendak dijalankan di dalam makmal.

## 1.2 Pengurusan Perjalanan Kerja-kerja amali, kelengkapan dan persekitaran bengkel

Pengurusan perjalanan kerja-kerja Amali pula adalah berkaitan dengan pengetahuan-pengetahuan yang perlu ada pada seseorang pengurus makmal itu tentang fungsi makmal di bawah pengendaliannya. Ini termasuklah ujian-ujian dan kerja-kerja amali yang dilaksanakan di dalam bengkel tersebut. Ini adalah kerana dengan mempunyai pengetahuan-pengetahuan berkaitan dengan perkara-perkara tersebut ia dapat mengetahui tentang apa yang berlaku di dalam bengkel dan bertindak mengatasinya. Antara pengetahuan yang perlu diketahui oleh seseorang penyelia bengkel itu adalah seperti fungsi bengkel di bawah pengawasannya, pengendalian stok peralatan bengkel dan ciri-ciri keselamatan yang perlu ada dalam bengkel sama ada untuk peralatan atau penggunaannya. Selain daripada itu pengurusan kelengkapan dan juga persekitaran bengkel pula adalah berkaitan dengan pengendalian kemudahan-kemudahan yang terdapat di sesebuah bengkel serta keperluan-keperluan yang perlu ada bagi memberi keselesaan kepada pengguna.

Oleh itu pengurusan bengkel atau makmal yang baik serta berkualiti adalah penting bagi melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran yang dibuat. Ini adalah kerana jika pengurusan bengkel atau makmal dalam keadaan yang baik maka proses pengajaran dan pembelajaran yang hendak dibuat dapat berjalan dengan lancar serta mencapai objektif pengajaran yang hendak dibuat. Oleh itu pelajar dapat memahami teori dan formula yang disampaikan dengan lebih jelas serta bagaimana ia diaplikasikan di dalam bidang kejuruteraan. Selain daripada itu ia juga dapat mengurangkan kadar kemalangan yang berlaku di dalam bengkel jika pengurusan dilaksanakan dengan baik dan berkesan.





### 1.3 Latar belakang Masalah

Latar belakang masalah kepada kajian ini adalah kerana banyak berlaku kemalangan yang terjadi di dalam kerja-kerja di bengkel atau makmal. Menurut laporan yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Jabatan Buruh Semenanjung Malaysia, Jabatan Buruh Sabah dan Jabatan Buruh Sarawak di bawah Kementerian Sumber Manusia seperti dalam Jadual 16 kita dapati bahawa kadar kemalangan yang berlaku di dalam bengkel masih tinggi. Oleh itu langkah perlu di ambil bagi mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh Bolley (1977) ia menyatakan empat faktor kelemahan pengurusan menyebabkan kemalangan ketika bekerja di bengkel atau makmal salah satu daripadanya adalah penyelia kurang mahir dalam bidang pengurusan bengkel atau makmal.

Berdasarkan pernyataan tersebut telah menyebabkan terhasilnya kajian ini yang memfokuskan kepada faktor pengurusan berkesan dari segi kesediaan penyelia bengkel itu sendiri berkaitan dengan pengetahuan yang perlu ada pada seseorang penyelia bengkel dan bagaimana penyelia bengkel tersebut membuat pengendalian berkaitan dengan peralatan serta keadaan persekitaran bengkel yang membolehkan ia berfungsi dengan baik dan mencapai objektif seterusnya dapat mengurangkan kadar kemalangan.



PTTA UTHM  
BERPUSTAKAAN TUNJUKKAN AMINAH

Jadual / Table 16  
 Malaysia : Kemalangan Industri Yang Dilaporkan kepada Jabatan Buruh dan Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO) Mengikut Sebab Kemalangan, 1994-1998  
 Malaysia : Industrial Accidents Reported to the Labour Department and Social Security Organisation (SOCSO) by Cause of Accident, 1994-1998

Sebab / Cause	1994	1995	1996	1997	1998
Orang Terjatuh <i>Fall of Person</i>	21,787 17.4	24,126 20.6	23,666 21.8	17,305 19.4	18,482 20.9
Terhempap oleh benda-benda yang jatuh <i>Struck by falling objects</i>	13,038 10.4	13,355 11.4	12,274 11.3	9,340 10.5	13,833 15.7
Terpijak di atas, terkena/terhempap oleh benda-benda kecuali benda jatuh <i>Stepped on or struck by object excluding falling objects</i>	56,518 45	40,985 35	42,851 39.5	42,463 47.7	36,371 41.1
Tersepit di dalam atau di antara benda-benda <i>Caught in or between objects</i>	10,912 8.7	14,359 12.2	11,066 10.2	7,963 8.9	10,581 12.0
Pergerakan yang berat <i>Over-exertion or strenuous movements</i>	4,569 3.6	4,980 4.2	3,281 3.0	2,657 3.0	3,074 3.5
Terdedah kepada atau tersentuh suhu yang panas <i>Exposure to or contact with high temperature</i>	3,670 2.9	3,920 3.3	2,489 2.3	1,708 1.9	2,343 2.7
Terdedah kepada atau tersentuh karan elektrik <i>Exposure to or contact with electricity</i>	322 0.3	405 0.3	166 0.2	88 0.1	127 0.1
Terdedah kepada atau tersentuh bahan-bahan merbahaya <i>Exposure to or contact with harmful substances</i>	2,641 2.1	2,066 1.8	1,517 1.4	1,313 1.5	1,117 1.3
Lain-lain kemalangan yang tidak dijeniskan <i>Other types of accidents not elsewhere classified</i>	12,049 9.6	13,035 11.1	11,108 10.2	6,212 7.0	2,461 2.8
<b>Jumlah / Total</b>	<b>125,506</b> <b>100.0</b>	<b>117,231</b> <b>100.0</b>	<b>108,418</b> <b>100.0</b>	<b>89,049</b> <b>100.0</b>	<b>88,389</b> <b>100.0</b>

Sumber: Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Jabatan Buruh Semenanjung Malaysia, Jabatan Buruh Sabah dan Jabatan Buruh Sarawak, Kementerian Sumber Manusia  
 Source: Social Security Organisation (SOCSO), Labour Department Peninsular Malaysia, Labour Department Sabah and Labour Department Sarawak, Ministry of Human Resources

Note/Note:

1. Data meliputi kemalangan yang dilaporkan di bawah Akta Keselamatan Sosial Pekerja 1969 dan Akta Pampasan Pekerja 1952  
*Data covers accidents reported under Employees Social Security Act 1969 and Workmen's Compensation Act 1952*
2. Angka-angka menggambarkan kemalangan yang dilaporkan kepada Pertubuhan Keselamatan Sosial (PERKESO), Jabatan Buruh Sabah dan Jabatan Buruh Sarawak kecuali Jabatan Buruh Semenanjung Malaysia yang meliputi kes-kes kemalangan yang telah dibenarkan sahaja  
*Figures refer to accidents reported to Social Security Organisation (SOCSO), Labour Department of Sabah and Labour Department of Sarawak except for Labour Department of Peninsular Malaysia which covers only settled cases*
3. Angka-angka dalam titik menunjukkan peratus bahagian  
*Figures in italics denote percentage shares*

#### 1.4 **Penyataan Masalah**

Berdasarkan kepada latar belakang masalah yang berkaitan dengan pengurusan bengkel atau makmal yang berkesan pemerhatian yang ingin dibuat ialah untuk mengenalpasti apakah perkaitan antara pengurusan berkesan dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan seterusnya mengurangkan kadar kemalangan Pengurusan berkesan yang diukur adalah dari aspek

##### a) **Pengendalian Peralatan**

- i) Berpengetahuan tentang susun atur peralatan dari aspek mewujudkan ruang laluan dan ruang kerja yang selesa, penyusunan alatan tangan serta mesin-mesin di tempat yang sesuai dan selamat serta susun atur mudah diubahsuai jika terdapat pengubahsuaian bengkel di masa-masa akan datang.
- ii) Cekap dalam pengurusan stok dari segi pembelian peralatan, kerja-kerja merekod stok , kerja-kerja penyimpanan stok dan juga kerja-kerja penyemakkan stok.
- iii) Melaksanakan amalan keselamatan dalam pengendalian peralatan seperti alatan-alatan tangan dan juga mesin-mesin.

##### b) **Pengendalian Persekitaran**

- i) Pengendalian peralatan kelengkapan yang perlu ada pada sesebuah bengkel seperti penyediaan alatan pencegahan kebakaran dan juga peralatan pertolongan cemas.
- ii) Mewujudkan persekitaran bengkel yang selesa dari segi pencahayaan, pengudaraan, susun atur dan juga kebersihan.



### 1.5 Pernyataan Hipotesis

1. Ho : Tidak terdapat perkaitan antara kesediaan pengurus makmal dari segi pengetahuan dan kemahiran tentang pengurusan makmal yang baik , pengendalian keadaan persekitaran dan peralatan dengan kadar kemalangan.

Ha : Terdapat perkaitan antara kesediaan pengurus makmal dari segi pengetahuan dan kemahiran tentang pengurusan makmal yang baik , pengendalian keadaan persekitaran dan peralatan dengan kadarkemalangan.

2. Ho : Tidak terdapat perkaitan antara pengendalian keadaan persekitaran yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan.

Ha : Terdapat perkaitan antara pengendalian keadaan persekitaran yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan

3. Ho : Tidak terdapat perkaitan antara pengendalian peralatan yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan

Ha : Terdapat perkaitan antara pengendalian peralatan yang dilaksanakan dengan kadar kemalangan.



PTT AUTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## 1.6 Soalan kajian

Kajian ini adalah dibuat adalah berdasarkan kepada soalan-soalan kajian seperti berikut iaitu:

1. Apakah bentuk pengendalian peralatan yang berkesan di dalam meningkatkan ciri-ciri keselamatan di bengkel di mana ia merangkumi pengendalian dari segi pembelian inventori, penjagaan inventori, penggunaan inventori dan juga pelupusan inventori seterusnya mengurangkan kadar kemalangan?
2. Apakah bentuk pengendalian persekitaran di dalam meningkatkan ciri-ciri keselamatan yang merangkumi aspek pencahayaan, pengudaraan, susun atur, pencegahan kebakaran, pemantauan, pemulihan dan juga kesihatan?

## 1.7 Tujuan Penyelidikan

Kajian ini adalah dijalankan bagi tujuan untuk memperolehi dan mendapatkan

- a) Pengetahuan-pengetahuan asas yang perlu ada pada seorang penyelia bengkel di dalam mengendalikan bengkel dengan baik.
- b) Untuk mendapat satu sistem pengurusan kelengkapan dan juga persekitaran bengkel yang baik di dalam menangani masalah kemalangan di bengkel seterusnya dapat meningkatkan ciri-ciri keselamatan .
- c) Untuk melihat perkaitan antara pengurusan berkesan dengan pengurangan kadar kemalangan di bengkel
- d) Untuk melihat perkaitan antara pengurusan berkesan dengan peningkatan ciri-ciri keselamatan di bengkel.



### 1.8 Kerangka Teori

Kerangka teori ini adalah menggambarkan secara keseluruhan perjalanan kajian ini dilaksanakan juga menunjukkan faktor-faktor yang terlibat dalam menghasilkan kajian ini.





**Penerangan**

U1- Pengendalian Peralatan

U2- Pengendalian persekitaran

U3- Pengurusan Berkesan

U4- Ciri-ciri keselamatan

U5- Kadar kemalangan

**Hubungkait**

1. Jika  $U1 \uparrow$  dan  $U2 \uparrow = U3$

2. Jika  $U3 \uparrow$  maka  $U4 \uparrow$  tetapi  $U5 \downarrow$

3.  $U1$  dan  $U2$  berkadar terus dengan  $U3, U4$

4.  $U4$  adalah berkadar songsang dengan  $U5$



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

### 1.9 Kepentingan Kajian

Terdapat empat kepentingan kajian ini dijalankan iaitu untuk pihak Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional Malaysia , pihak pengurusan yang mengendalikan bengkel, ini termasuk bengkel di Politeknik , institut pengajian tinggi awam dan swasta , kilang-kilang serta kepentingan yang ketiga iaitu untuk peningkatan kualiti kerja bagi penyelia-penyelia yang terlibat dalam pengendalian bengkel itu sendiri.

Selain daripada itu kepentingan kajian yang keempat adalah ia boleh digunakan oleh pengkaji yang akan datang sebagai rujukan untuk mengkaji tentang bagaimana hendak menghasilkan pembentukan bengkel cemerlang. Ini kerana dengan kajian ini pihak tersebut dapat mengetahui tentang ciri-ciri pengurusan bengkel yang baik, bagaimana pengurusan bengkel yang baik dapat mengurangkan kadar kemalangan serta dapat memperbaiki mutu pengurusan bengkel yang sedia ada.

Bagi pihak Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional Malaysia pula mereka dapat menggunakan kajian ini sebagai panduan untuk meningkatkan lagi mutu pendidikan terutama dalam pengurusan bengkel dengan mewujudkan kursus-kursus untuk peningkatan mutu pengurusan bengkel. Selain daripada itu bagi penyelia itu sendiri pula mereka dapat membentuk keperibadian diri mereka supaya dapat memberikan perkhidmatan yang terbaik bagi melancarkan urusan pengendalian bengkel.

### 1.10 Skop Kajian

Skop kajian ini adalah meliputi perkara-perkara seperti berikut iaitu

- a) Penentuan ciri-ciri pengurusan bengkel yang baik
- b) Penentuan bentuk-bentuk pengendalian peralatan dan kelengkapan bengkel yang baik di mana ia dapat meningkatkan ciri-ciri keselamatan seterusnya mengurangkan kadar kemalangan.
- c) Penentuan bagaimana Pengendalian keadaan persekitaran bengkel yang dilaksanakan untuk memberi keselesaan kepada pengguna seterusnya dapat melancarkan perjaianan kerja-kerja di bengkel di samping dapat meningkatkan ciri-ciri keselamatan.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH



**PTTA UTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

**BAB 2**  
**SOROTAN PENULISAN**

## BAB 2

### SOROTAN PENULISAN

#### 2.0 *Kajian Literatur*

Kerja amali di bengkel atau makmal adalah merupakan sebahagian daripada pengisian pengajaran yang perlu dipelajari oleh pelajar-pelajar yang menceburi bidang sains dan teknikal. Selain daripada itu kerja amali di bengkel atau makmal juga adalah sebagai penterjemah dan aplikasi kepada formula dan teori yang disampaikan semasa sesi kuliah. Oleh itu pengurusan bengkel yang berkesan penting bagi melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran yang ingin dilaksanakan.

Tambahan pula pengurusan bengkel yang baik dapat mengurangkan kadar kemalangan yang berlaku. Ini kerana kerja-kerja di bengkel boleh mendedahkan pelajar kepada bahaya jika tiada pengurusan bengkel yang baik. Jika dilihat kepada laporan yang dikeluarkan oleh Kementerian Sumber Manusia seperti dalam Jadual 16 dalam bab satu, kadar kemalangan yang berlaku di bengkel masih tinggi. Pada tahun 1997 sebanyak 89049 kes kemalangan di bengkel berlaku manakala pada tahun 1998 jumlah kes kemalangan yang berlaku adalah 88389. Walaupun bilangannya telah berkurang namun kadarnya masih tinggi.

Oleh yang demikian dalam kajian ini perkara yang dikaji dan difokuskan adalah pendekatan-pendekatan pengurusan bengkel atau makmal yang berkesan di mana ia dapat meningkatkan ciri-ciri keselamatan dan mengurangkan kadar kemalangan yang berlaku. Perkara yang difokuskan adalah seperti :

1. Peningkatan profesionalisme penyelia bengkel dari segi kesediaan diri dalam melaksanakan pengurusan bengkel yang berkesan.
2. Pengendalian kelengkapan dan juga persekitaran bengkel yang baik di mana ia menjurus kepada pencapaian fungsi bengkel yang cemerlang seterusnya dapat meningkatkan ciri-ciri keselamatan sama ada kepada peralatan atau pengguna.

## 2.1 Kajian Lalu

Terdapat banyak kajian yang dibuat oleh para penyelidik berkaitan dengan keselamatan di dalam bengkel dan langkah-langkah mengatasinya. Namun begitu sorotan penulisan atau kajian yang dinyatakan di sini adalah berkaitan dengan kepentingan pengurusan bengkel yang baik serta keperluan-keperluan yang perlu ada pada seorang penyelia bengkel.

Menurut Tengku Ahmad (1984) menyatakan bahawa pengurusan bengkel yang baik adalah penting. Ini kerana peralatan yang digunakan di bengkel-bengkel adalah memerlukan pengendalian yang baik. Oleh itu pelajar-pelajar akan terdedah kepada bahaya jika tiada pengurusan bengkel yang baik. Oleh yang demikian setiap individu yang terlibat di dalam pengurusan bengkel mestilah bertanggungjawab di atas segala aktiviti yang dijalankan agar keselamatan terjamin.



Seterusnya menurut kenyataan yang dibuat oleh Bolley (1977) terdapat empat faktor kelemahan pengurusan yang boleh menyebabkan kemalangan ketika bekerja di bengkel iaitu

- a) Penyelia kurang mahir dalam bidang pengurusan bengkel atau makmal.
- b) Penyelia kurang pengalaman dan pengetahuan mengenai tugas penyeliaan bengkel atau makmal.
- c) Penyelia kurang mengukuhkan langkah-langkah keselamatan.
- d) Penyelia kurang menegaskan langkah-langkah keselamatan sejajar dengan peraturan keselamatan

Oleh itu pengurusan bengkel yang baik penting bagi meningkatkan lagi ciri-ciri keselamatan terutama dari segi kesediaan penyelia itu sendiri di dalam melaksanakan kerja-kerja pengawasan di dalam bengkel. Moazzem (1985) dalam bukunya mengenai keselamatan di dalam bengkel, menyatakan bahawa manusia merupakan unsur yang penting bagi mewujudkan persekitaran yang selamat dan pengurusan yang tegas dapat menghindarkan daripada berlakunya kemalangan.

Selain daripada itu menurut De Reamer (1980) pula menyatakan bahawa untuk mengurangkan kemalangan yang berpunca daripada kesilapan manusia, pihak pengurusan mestilah memainkan peranan dengan menekankan ciri-ciri keselamatan semasa bekerja. Pihak pengurusan mestilah membentuk satu budaya kerja yang lebih selamat dan sesuai dengan keadaan persekitaran tempat kerja. Oleh yang demikian penyelia bagi sesuatu bidang kerja perlulah mempunyai kemahiran bagaimana hendak mengendalikan pekerja dengan baik serta dapat meningkatkan mutu kerja.

Ini di sokong oleh Menurut Tengku Ahmad (1984) di mana ia menyatakan bahawa kemalangan boleh berlaku berpunca daripada pengurusan sikap yang tidak baik serta tindakan negatif daripada pihak pentadbir dan pengurusan bengkel yang boleh menyebabkan kemalangan berlaku. Ini kerana pihak pentadbiran mengambil sikap memandang ringan terhadap pengurusan bengkel serta kurangnya pengetahuan dan pengalaman berkaitan dengan pengendalian bengkel.

Menurutnya lagi langkah-langkah berkesan untuk mengatasi masalah keselamatan di bengkel antaranya adalah dengan menanamkan sikap tanggungjawab di kalangan individu yang terlibat dengan pengurusan bengkel antaranya dengan mengadakan peraturan bengkel, sistem penyimpanan alatan dengan cara yang betul, penekanan teknik-teknik menjalankan kerja yang betul serta penyediaan kelengkapan keselamatan di bengkel. Ini menggambarkan bahawa seseorang penyelia bengkel itu perlulah mempunyai kesediaan diri dalam melaksanakan kerja-kerja pengurusan bengkel.

Seterusnya Ee Ah Meng (1990) pula menyatakan bagi mendapatkan keselesaan bekerja dalam bengkel perlu disediakan keadaan fizikal bengkel yang cukup luas dan selesa. Ini meliputi dari segi keadaan pengudaraan dan pencahayaan di dalam bengkel. Keadaan pengudaraan dan pencahayaan yang tidak baik boleh mengganggu kelancaran kerja-kerja yang dijalankan. Oleh itu penyelia bengkel mestilah pandai mengendalikan keadaan persekitaran bengkel supaya ia dapat memberi keselesaan kepada penggunanya.

Azhari (1990) pula menyatakan tentang kepentingan penjagaan peralatan bengkel supaya berada dalam keadaan baik dan selamat bagi meningkatkan ciri-ciri keselamatan. Ini kerana jika tidak membuat penyemakmakan dan penyelenggaraan berkaitan dengan keadaan peralatan ia boleh menyebabkan kemalangan dan ketidaklancaran perjalanan kerja-kerja di bengkel. Ini disebabkan oleh berkemungkinan alat tersebut tidak berfungsi dengan baik serta stok peralatan tidak mencukupi. Oleh itu pihak pengurusan mestilah memainkan peranannya supaya keadaan ini dapat dicapai.

Berikut pula pernyataan yang berkaitan dengan kepentingan pemimpin yang berkaliber dalam melaksanakan kerja sesuatu bidang pengurusan seterusnya dapat meningkatkan lagi ciri-ciri keselamatan. Ini kerana peningkatan ciri-ciri keselamatan mempunyai kesinambungan dengan pemimpin yang baik dan juga pengurusan berkesan. Menurut pernyataan yang buat Mary C.H. Niles (1941) menyatakan bahawa pengurusan yang berkesan adalah meliputi beberapa aspek iaitu melalui faktor:

1. **Kepimpinan** iaitu menginspirasi seluruh organisasi dan membawanya ke arah bagi mencapai segala matlamat-matlamat.
2. **Organisasi** iaitu mewujudkan bentuk dan fungsi yang sesuai bagi maksud mencapai matlamat-matlamat.
3. **Pentadbiran** iaitu menyediakan dasar-dasar, bertindak dengan menyelaras segala kemudahan-kemudahan, sumber-sumber yang ada dan daya pengeluaran dari segi fizikal serta manusia.

- a) **Membuat dasar** iaitu menganggarkan apa yang berlaku pada masa akan datang dan merancang mengenainya.
- b) **Tindakan eksekutif** iaitu menjalankan kerja dan memahami dasar-dasar untuk mengambil tindakan yang sempurna.
- c) **Pengawalan** di mana ia digunakan untuk mengetahui bahawa segala tindak-tanduk berjalan mengikut apa yang dirancang.

Ini menunjukkan tentang kepentingan seorang penyelia itu mempunyai kesediaan yang cukup di dalam pengendalian pengurusan bengkel kerana ia menjadi pemangkin kepada terhasilnya pengurusan yang berkualiti. Menurut Robert Dubin (1958) pula menyatakan kepimpinan yang baik adalah merujuk kepada keupayaan serta kebijaksanaan seseorang ketua dalam menguruskan kakitangan bawahannya dan sumber yang ada.

Selain daripada itu menurut Ahmad Atory Hussain (1994) menyatakan bahawa pemimpin berkarisma adalah merujuk kepada kebolehan khusus seseorang pemimpin itu memobilisasi dan meneruskan aktiviti-aktiviti organisasi melalui gabungan tindakan-tindakan serta sifat-sifat peribadi yang khusus atau dengan kata lain kejayaan seseorang pemimpin adalah bergantung kepada tanggapan pekerja terhadap sifat-sifat tingkah laku, kualiti dan juga ketokohan seseorang pemimpin. Berdasarkan kepada kenyataan-kenyataan ini dapatlah dikaitkan dengan kepentingan pemimpin yang baik dan mempunyai kesediaan yang tinggi dalam mengendalikan sesuatu bidang pengurusan bagi mencapai objektif penubuhannya seterusnya meningkatkan ciri-ciri keselamatan.

Menurut Douglas McGregor (1960) di mana ia menekankan pembangunan profesionalisme pengurus iaitu ia membayangkan bahawa setiap pertumbuhan dalam kerjaya mestilah bermula dengan pemeriksaan bagaimana seorang pengurus menganggap dirinya berhubung dengan kerja mengurus segala kemudahan dan sumber-sumber yang ada.

Seterusnya menurut pandangan Wan Ahmad Nasir (1985) ia menyatakan bahawa kepimpinan adalah mengandungi ciri-ciri kualiti dan kemahiran. Kualiti adalah melibatkan intelektual, sosial dan moral seseorang di mana melalui kemahuan, perasaan dan pertimbangan pemimpin mengarah dan mengawal orang lain untuk mencapai sesuatu matlamat serta objektif. Manakala kemahiran pula adalah merupakan kebolehan, kebijaksanaan dan keupayaan seseorang itu memimpin, mengarah serta mendorong orang lain dalam mencapai matlamat.

Berdasarkan kepada kajian dan pernyataan penyelidik-penyelidik ini kita dapat lihat tentang kepentingan kesediaan yang perlu ada pada seseorang yang mengendalikan bengkel dengan melaksanakan sistem pengurusan bengkel yang berkesan dari seterusnya meningkatkan ciri-ciri keselamatan.





# PTTA UTHM

**BAB 3**  
**METODOLOGI PENYELIDIKAN**

PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH



## BAB 3

### METODOLOGI PENYELIDIKAN

#### 3.1 Pengenalan

Melalui bahagian ini, semua langkah-langkah yang akan dilakukan oleh pengkaji akan diterangkan dengan lebih terperinci. Beberapa aspek yang berkaitan dengan kaedah kajian dan prosedur kajian dihuraikan dengan jelas. Aspek-aspek yang ditekankan adalah reka bentuk kajian, kaedah kajian, peralatan kajian, kebolehpercayaan alat kajian, pengumpulan data dan analisis data. Metodologi yang digunakan haruslah konsisten supaya tidak menyeleweng tetapi berdasarkan apa yang sepatutnya dilakukan. Kaedah yang tepat, perlu untuk kajian ini bagi menjamin mutu sesuatu hasil kajian.

#### 3.2 Rekabentuk Kajian

Menurut Cohen dan Manion, (1985) terdapat 14 rekabentuk kajian yang boleh dilakukan dalam penyelidikan. Dalam kajian ini pengkaji menggunakan kaedah ketiga iaitu kajian tinjauan. Pemilihan kaedah tinjauan adalah kerana pengkaji dapat melihat sendiri bentuk pengurusan yang dilaksanakan, keadaan persekitaran bengkel dan lain-lain aspek yang ingin dikaji. Pemilihan kaedah tinjauan adalah kerana ia menjimatkan kos, masa dan tenaga kerja. Ini kerana kesemua data yang ingin diperolehi adalah di ambil semasa membuat tinjauan. Bagi memudahkan pelaksanaan kajian ini borang soal selidik digunakan. Oleh itu pengkaji dapat memperolehi maklumat yang dikehendaki melalui soal selidik dan juga berdasarkan pemerhatian. Selain daripada itu pihak pengurusan bengkel dapat mengetahui skop yang ingin dikaji seterusnya memudahkan mereka memberikan maklumat yang dikehendaki.

Menurut Jones (1993), soal selidik adalah satu prosedur kajian yang lazim digunakan untuk kajian tinjauan. Menurut Tuckman (1988), beliau menyarankan cara ini kerana ia lebih mudah mendapat kerjasama dari responden. Menurutnya lagi, responden lebih bebas memilih dan menyatakan pendapat, menilai mengikut kehendak soal selidik serta tahu apa yang difikirkan untuk dijawab. Ini kerana dalam borang soal selidik terdapat pernyataan yang berkaitan dengan aspek-aspek yang ingin dikaji serta terdapat jawapan yang perlu dipilih oleh responden sama ada setuju, tidak pasti atau tidak bersetuju dengan kenyataan tersebut. Jika responden tidak bersetuju dengan pernyataan yang dikemukakan mereka boleh mengemukakan pendapat di dalam soalan yang berbentuk terbuka dalam borang soal selidik tersebut.

Selain daripada itu kajian rintis akan dijalankan untuk mengetahui sejauh manakah responden memahami soalan yang dikemukakan bagi membolehkan pengkaji menilai kebolehpercayaan atau kesahihan soalan yang dibina. Oleh itu pembedaan dapat dilakukan sebelum soal selidik diedarkan kepada responden dalam kajian yang sebenar. **(Rujuk lampiran 1)**

Borang kaji selidik ini akan diedarkan kepada setiap responden yang terpilih. Pengkaji akan pergi sendiri bertemu responden untuk mengedarkan borang kaji selidik. Surat kebenaran membuat kaji selidik akan dikeluarkan dan diajukan kepada pihak pengurusan pengurusan Bengkel Kejuruteraan Awam Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn. **(Rujuk lampiran 1)**.

Selain daripada itu dilakukan juga sesi temubual dengan responden bagi mendapatkan maklumat tentang kajian yang dibuat. Ini bertujuan bagi mengatasi masalah kekurangan maklumat yang diperolehi daripada borang soal selidik. Oleh itu maklumat yang ingin diperolehi dalam skop kajian dapat dicapai.

### 3.3 Sumber Data

Responden yang digunakan dalam kajian ini adalah ketua penyelarasan dan juga juruteknik bagi bengkel dan juga Makmal Kejuruteraan Awam Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn (KUITTHO).

Penyelidikan awal yang dilakukan didapati bilangan pensyarah dan juruteknik yang mengendalikan bengkel atau makmal kejuruteraan awam adalah seramai 30 orang di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn.

**Jadual 3.1 : Bilangan Pensyarah dan Juruteknik bengkel atau Makmal Kejuruteraan Awam di Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn Batu Pahat Johor**

Perkara	Bilangan
Makmal Teknologi bangunan	2
Makmal Paip	3
Makmal Kayu	3
Makmal Ukur	3
Makmal Konkrit	2
Makmal Hidraulik	2
Makmal Alam Sekitar	3
Makmal Struktur	2
Makmal Geoteknik	3
Makmal Kejuruteraan Jalan raya	3
Makmal Perkhidmatan Bangunan	2
Makmal Perabot	2
<b>JUMLAH</b>	<b>30</b>

Berdasarkan kepada kajian awal yang dibuat di dapati bilangan responden adalah sedikit. Menurut jadual yang dikeluarkan Krejeie, R.V. dan Morgan, D.W jika populasi kajian adalah seramai 30 orang maka bolehlah diambil seramai 28 orang responden sebagai sampel kajian. Namun begitu pengkaji memutuskan untuk mengambil kesemua responden sebagai responden kajian. Oleh itu kajian yang dilakukan adalah berbentuk populasi ini kerana kajian berbentuk populasi adalah pengkajian yang merangkumi keseluruhan kumpulan orang, objek atau barang yang dikaji manakala sampel pula adalah satu kumpulan kecil yang dipilih daripada populasi.

### 3.4 Instrumentasi

Borang soal selidik yang digunakan dalam kajian ini menggunakan tiga jenis pendekatan soalan iaitu soalan aneka pilihan, Skala Likert dan soalan subjektif terbuka (rujuk lampiran A). Ketiga-tiga bentuk soalan ini digunakan kerana ianya sesuai digunakan untuk menjawab segala permasalahan kajian yang dijalankan. Borang kaji selidik ini dibahagikan kepada tiga bahagian. Setiap bahagian mempunyai pecahan soalan yang perlu dijawab oleh responden. Berikut adalah bahagian-bahagian soalan yang digunakan oleh penyelidik di dalam borang soalselidik :

#### (i) Bahagian A

Soalan yang disoal dibahagian ini adalah berkaitan dengan maklumat diri responden, soalan satu berkaitan dengan jantina dan dua adalah berkaitan dengan bangsa responden. Selain dari itu bahagian ini mengkehendaki responden menyatakan jawatan dan juga makmal atau bengkel yang dikendalikan serta pernyataan tentang kemalangan yang pernah berlaku di bengkel yang dikendalikan.

## (ii) Bahagian B

Pada bahagian B ini pengkaji akan menanyakan perkara yang berkaitan dengan pengetahuan dan kemahiran yang perlu ada pada seorang penyelaras atau juruteknik yang baik dalam mengendalikan kerja-kerja pengurusan di bengkel atau makmal kejuruteraan awam bagi mencapai satu sistem pengurusan berkesan. Skop persoalan yang dikemukakan adalah merangkumi aspek sikap, ketokohan dan juga pengetahuan-pengetahuan yang perlu ada pada seseorang penyelaras dan juga juruteknik bengkel atau makmal di dalam mewujudkan satu pengurusan yang berkesan di bengkel atau makmal. Selain daripada itu dalam bahagian ini juga pengkaji akan menanyakan tentang bentuk-bentuk pengendalian yang baik dari segi pengurusan keadaan persekitaran bengkel dan juga peralatan bengkel yang baik bagi membolehkan bengkel dapat berfungsi dengan baik seterusnya meningkatkan ciri-ciri keselamatan. Oleh itu ia akan menjawab persoalan kajian nombor satu, dua dan tiga. Untuk tujuan itu skala likert digunakan untuk mendapatkan maklumat-maklumat mengenai perkara-perkara tersebut. Pemberatan skala likert seperti di dalam Jadual 3.2. Skala likert digunakan kerana ianya mempunyai tahap kebolehpercayaan yang sangat tinggi, iaitu 85% (Oppenheim, 1967). Dalam borang soalselidik yang akan diedarkan, responden hanya perlu menandakan nombor pilihan yang sesuai pada pilihan a hingga e.

**Jadual 3.2 : Pemberatan Skala Likert**

Pemberat	Skor
Amat setuju	a
Setuju	b
Tidak pasti	c
Tidak setuju	d
Amat tidak setuju	e

(iii) Bahagian C

Bahagian C pula adalah mengandungi soalan berbentuk ya atau tidak di mana responden diminta memberikan pendapat tentang perkara yang berkaitan dengan pengendalian persekitaran serta peralatan bagi mencapai tahap pengurusan berkesan seterusnya meningkatkan ciri-ciri keselamatan di makmal. Bahagian ini digunakan untuk melihat sejauh manakah pelaksanaan pengendalian peralatan dan juga persekitaran makmal yang baik diamalkan di makmal kejuruteraan awam KUiTTHO. Penggunaan bentuk soalan ya atau tidak adalah kerana ia memudahkan pengiraan peratusan pelaksanaan pengendalian peralatan dan juga keadaan persekitaran makmal yang baik.

(iv) Bahagian D

Pada bahagian D pula terdapat soalan kajian berbentuk subjektif. Bahagian mengandungi soalan berbentuk terbuka di mana ia menanyakan pendapat penyelaras dan juruteknik makmal tentang pengendalian peralatan makmal, pengendalian persekitaran makmal dan juga pengetahuan serta kemahiran yang perlu ada pada seorang pengurus makmal dalam mewujudkan satu pengurusan berkesan. Ia juga digunakan sebagai semakan kepada bahagian B dan C tentang pelaksanaan pengurusan berkesan di makmal Kejuruteraan Awam KUiTTHO.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNJUKKAN AMINAH



**Taburan soalan soal selidik mengikut item**

Soalan kajian	Tajuk kajian	Item
1. Apakah pengetahuan-pengetahuan yang perlu ada pada seorang penyelia makmal bagi menghasilkan satu pengurusan yang berkesan?	1. Pengetahuan yang perlu ada pada seseorang pengurus atau penyelia makmal.	1-5
2. Bagaimanakah penyelia makmal mengendalikan kelengkapan dan juga persekitaran makmal di dalamnya bagi membolehkan ia berfungsi dengan baik seterusnya dapat meningkatkan ciri-ciri keselamatan?	3. Pengendalian peralatan dan persekitaran makmal.	6-18
3. Apakah bentuk pengendalian peralatan dan juga persekitaran yang diamalkan di makmal di bawah pengawasan anda ?	3. Bentuk pelaksanaan pengendalian peralatan dan juga persekitaran yang di amalkan	19
4. Apakah pendapat juruteknik dan pengurus makmal tentang kesediaan yang perlu ada pada seseorang pengurus bengkel dari segi ilmu pengetahuan dan kemahiran pengendalian makmal, pengendalian peralatan serta pengendalian persekitaran?	4. Sebagai semakan kepada soalan kajian 6- 18	20-21

## RUJUKAN

- \_\_\_\_\_. (2000) "Kamus Dewan, "Kementerian Pendidikan"  
Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Ahmad Esa (2001). "Etika Profesional Dalam Pengurusan Usahawan": Satu Analisis Lapangan Kertas Kerja Yang Dibentangkan Di Seminar Kebangsaan Sosioekonomi Dan IT.
- Azlina Ahmad (2000). "Penghasilan Dan Penilaian Modul Pengajaran Kendiri Kenndiri Seni Reka Grafik Untuk Pelajar-Pelajar Institut Teknologi Swasta".Universiti Malaya. Tesis Sarjana
- Barjoiyi Bardai (2000). Keusahawaan dan Perniagaan. Pengurus, Peniaga dan Usahawan. Kuala Lumpur: Penerbit Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Burn, R. (1971) "Method for Individualizing Instruction." Educational Tecnology, June. Hlm. 55-56
- Ee Ah Meng (1992). PEDAGOGI : Satu Pengenalan. Kuala Lumpur: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ee Ah Meng (1996). Psikologi Pendidikan II (Semester II). Konsep Pengajaran dan Pembelajaran: Selangor: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Ee Ah Meng (1997). *Pedagogi 11, Pelaksanaan Pengajaran*: Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran: Selangor: Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Kamdi Kamil (1990). "Keberkesanan Program Pengayaan Alam dan Manusia secara Bermodul untuk Murid-Murid Pencapaian Tinggi Tahun Lima". Universiti Sains Malaysia: Tesis Sarjana.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (1990). "Pusat latihan Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah : FALSAFAH PENDIDIKAN NEGARA." Kuala Lumpur : Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Koh Boh Boon (1984). " Bahan Pengajaran Kendiri Terancang ." Kementerian Pendidikan Malaysia. Kuala Lumpur : Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Krejcie. R.V. & Morgan. D. W. (1970). Determine Sample Size For Research. Educational And Psychological Measurement. 607 – 610.

- Mahashim Bajuri (1985). *Pengurusan Perniagaan. Langkah Memulakan Perniagaan.* Petaling Jaya: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd
- Mastura Ghazali (1999). "Lebih 58% Borang Permohonan Penubuhan Syarikat Ditolak". Laporan Pendaftar Syarikat.
- Meyer G. Rex (1984). "Module From Design to Implmentation, Colombo Plan Staff College For Technical Education, Singapore.
- Mohd Fauzi Abd Hamid (1989). "Kaedah Pembelajaran dengan Menggunakan Modul." WAWASAN : Alor Setar: Pusat Sumber Penndidikan Negeri.
- Mohd Yusof Sermaet (2000), "Penilaian Keberkesanan Modul Pembelajaran Kendiri (Lukisan Hamparan) Sebagai Bahan Pengajaran Dan Pembelajaran Satu Tinjauan ." Universiti Teknologi Malaysia
- Mohd. Majid Konting (1998). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd. Majid Konting (2000). "Siri Pendidikan: Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka.
- Mohammad Najib (1999). *Penyelidikan Pendidikan.* Sekudai, Johor: Universiti Teknologi Malaysia.
- Mok Song Sang (2002). " Pendidikan Perguruan : Pedagogi Untuk Diploma Perguruan". Kuala Lumpur: IBS Publication.
- Nor Rizan Mohd Idris. (2002). "Penilaian Terhadap Modul Pembelajaran Pengiklanan (1999). "Penggunaan Modul Pengajaran Kendiri Dalam Menyelesaikan Masalah (MPP) Di Politeknik Port Dickson. Kolej Universiti Teknologi Tun hussein Onn: Tesis Ijazah Sarjana. 89-105.
- Nor Shamsun Haji Lateh (1996). " Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penglibatan Pelajar Dalam Bidang Keusahawanan: Kajian Kes Program Siswaniaga UUM". Tesis Ijazah Sarjana Muda Pengurusan Perniagaan, UUM.
- Nurul Hayati Binti Shamsuri (2002). *Penghasilan Dan Penilaian Modul Pengajaran Kendiri Pengenalan Kepada Perakaunan: Satu Kajian Kes Di Politeknik Port Dickson, Negeri Sembilan.* KUiTTHO: Tesis Sarjana.
- Quek Phang Hwee. (2002). *Modul Pengajaran Multimedia Bahan Kimia Untuk Pengguna.* KUSTEM, UPM. Tesis Ijazah Sarjana Muda.



PTA UTM  
PUSAT PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

- Shaharom Noordin (1990). "Buku Kerja – Modul : Pengajaran Individu." Skudai : Fakulti Sains Universiti Teknologi Malaysia.
- Shaharom Bin Noordin & Dr Yap Kueh Chin (1991). "Ke arah Mengindividukan Pengajaran Menerusi Pengajaran Bermodul." *Jurnal Pendidikan Guru*. Bil 7. hlm 89-105.
- Shaharom Noordin & Yap Kueh Chin (1993). "Penggunaan Modul Pengajaran Kendiri (MPK) dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran." *Jurnal Guru*. M/s 325-331
- Shaharom Noordin (1994). "Sikap Pelajar Terhadap Kaedah Pengajaran Bermodul: Satu Kajian Rintis". *Jurnal Guru*. M/s 400-408.
- Shaharom Bin Noordin (1994) "Penghasilan Dan Penilaian keberkesanan modul Pengajaran Kendiri Fizik Di Kalangan Pelajar Berbeza Kebolehan Dan Jantina Pada Peringkat 4". Tesis Sarjana.
- Shaharom Noordin (1994). "Pengajaran Bermodul: Satu Inovasi Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Fizik di Sekolah Menengah". Dibentangkan di Seminar Pendidikan Sains dan Matematik, Universiti Teknogi Malaysia, Skudai, Johor. 27 Mei 1994.
- Shahrom Noordin (1995). "*Pengajaran Individu Menggunakan Modul Pengajaran Kendiri di Sekolah Menengah*". Kertas Kerja Dibentangkan di Seminar Nasional Ke 5 Pengurusan Pendidikan : Literasi Sainifik dan Teknologi Dalam Pengurusan Pendidikan : Cabaran dan Harapan di Institut Aminudin Baki, 28-30 November.
- Sharifah Alwiah Alsagof (1991). "*Pengenalan Pengajaran Individu Dengan Tumpuan Khusus Kepada modul Pengajaran dan Modul Pembelajaran .*" *Jurnal Pendidik dan Pendidikan*, 1: 46-57.
- Shahrifah Zainab Syed Abdul Rahman (2000). "Penghasilan Dan Penilaian Formatif Modul Pembelajaran Kendiri Hukum Tajwid Nun Sakinah Dan Tanwin Serta Minm Sakinah di dalam Pendidikan Islam KBSM". Universiti Malaya Tesis Sarjana.
- Tengku Mohd Azman Shariffadeen (1991). "Information Tecnology and Education The Emerging Malaysia Scenario." Kertas Kerja Dibentangkan Di Simposium Kebangsaan Komputer dalam Pendidikan. Universiti Pertanian Malaysia, 19-21 November 1991.
- Webster, A.L. (1998). "Applied Statistics for Business and Economics: An Essentials Version – 3<sup>rd</sup> ed". Singapore: Mc Graw-Hill.

- Yusup Hashim & Sharifah Alwiah Alsagof (1999). Pendidikan Jarak Jauh: Teori & Amalan. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Yusup Hashim (2002). Siri Pendidikan Fajar Bakti. Teknologi Pengajaran. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti Sdn. Bhd.
- Zaidatol Akmaliaiah Lope Pihie & Habibah Elias (2000). Pengajaran-Pembelajaran Perdagangan, Keusahawanan dan Asas Ekonomi. Serdang: Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Zaidatun Tasir & Mohd Salleh Abu (2003). Analisis Data Berkomputer, SPSS 11.5 for Window. Universiti Teknologi Malaysia. Kuala Lumpur: Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.
- Zuani Ishak & NorAziah Abd. Manaf (2001). Asas Amalan. Kesetiausahaan Syarikat. Sintok: Sekolah Perakaunan. Universiti Utara Malaysia.



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH