

**PEMBENTUKAN DAN PENILAIAN INDIKATOR BENGKEL ELEKTRIK
CEMERLANG: SATU KAJIAN DI SEKOLAH MENENGAH
TEKNIK JOHOR BAHRU**

AHMAD SYUKRI BIN MOHAMED YUNUS

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi
syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional

Jabatan Pendidikan Teknik dan Vokasional

Fakulti Teknologi Kejuruteraan

Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn

MAC, 2003

DEDIKASI

Teristimewa buat,
Keluarga di atas doa dan sokongan...
Isteri tercinta, Mazmi Maarof dan
buat putera sulungku...
AHMAD AKMAL NAJMI.



PTT AKADEMI
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya dapatlah saya menyiapkan Kajian Kes ini bagi memenuhi syarat penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional bagi sesi 2002/2003.

Jutaan terima kasih saya rakamkan kepada En. Asri Selamat selaku penyelia bagi projek ini yang telah banyak bersabar dan memberi dorongan serta bimbingan di dalam menyiapkan projek ini. Ilmu pengetahuan, nasihat dan tunjuk ajar yang diberikan kepada saya selama ini tidak akan saya lupakan dan akan dijadikan sebagai pengetahuan dan pengajaran di masa akan datang.

Ucapan terima kasih juga kepada pihak pentadbiran Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru yang telah memberi kebenaran kepada saya menjalankan projek dan membantu saya mendapatkan maklumat yang berkaitan.

Tidak dilupakan juga kepada rakan, rakan seperjuangan yang banyak menghulurkan bantuan, pandangan dan kerjasama semasa melakukan kajian ini. Terima kasih.

Ahmad Syukri Bin Mohamed Yunus

ABSTRAK

Laporan Projek Sarjana ini mempersembahkan hasil kajian yang bertajuk “Pembentukan dan Penilaian Indikator Bengkel Elektrik Cemerlang: Satu Kajian di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru”. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti pengurusan bengkel elektrik samada cemerlang atau tidak, mengenalpasti sejauhmanakah indikator yang dihasilkan sesuai digunakan di bengkel elektrik serta mengenalpasti apakah indikator yang paling penting dalam menentukan kecemerlangan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru. Responden adalah terdiri daripada guru, staf sokongan sekolah dan 52 orang pelajar tingkatan lima jurusan Kejuruteraan Elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru. Indikator yang dihasilkan dapat dijadikan satu piawaian yang dapat menjadi panduan samada bengkel elektrik itu cemerlang atau tidak. Borang soal selidik diedarkan untuk mendapatkan maklumat dan program SPSS 10.0 for Windows (*Statistical Package for the Social Science version 10.0*) digunakan untuk menganalisis data yang diperolehi. Data dianalisis dan dikemukakan dalam bentuk analisis statistik secara deskriptif iaitu taburan skor min dan peratus. Dapatan menunjukkan hampir keseluruhan responden menyatakan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru adalah cemerlang dan indikator yang dihasilkan adalah sesuai digunakan. Responden pelajar telah memilih kemudahan dan peralatan yang mencukupi manakala guru dan staf sokongan memilih proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan sebagai indikator yang paling penting dalam menentukan kecemerlangan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru.

ABSTRACT

This report represents a survey study conducted at Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru entitled “ The Building and assessing of Indicators for Excellent Electrical Laboratories in Technical Schools”. The aims of this study are firstly, to identify the level of efficiency in terms of laboratory management. Secondly is to analyze the extent of effectiveness these indicators in relation of assessing a laboratory. The last aim is to identify which indicator is the most effective in determining the level of excellent for an electrical laboratory in Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru. Respondents that were chosen as samples include teachers, school staffs and 52 form five students from the electrical Engineering course. It is hoped that the indicators produced would be a helpful guidance in determining the level of effectiveness of school electrical laboratories in the future. Questionnaires were used in data generation that was analyzed descriptively and inferentially by using Statistical Packages for Social Sciences version 10 (SPSS). The data is analyzed and represented descriptively using min and score relation. Findings showed that most respondents agreed that the electrical laboratories in Sekolah Menengah Teknik JohorBahru are excellent and the indicators used are relevant in this research. Students have chosen that equipment and amenities are important indicators. Teachers and school staffs have chosen the effectiveness of teaching and learning as the most important indicator.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	PENGESAHAN STATUS KAJIAN	
	PENGESAHAN PENYELIA	
	JUDUL	
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiii
	SENARAI LAMPIRAN	xv
BAB I	Pengenalan	
	1.1 Pendahuluan	1
	1.2 Latar Belakang Masalah	2
	1.3 Penyataan Masalah	3
	1.4 Persoalan Kajian	4
	1.5 Objektif Kajian	4
	1.6 Kepentingan Kajian	5

BAB	PERKARA	MUKASURAT
1.7	Definisi	5
	1.7.1 Pembinaan	5
	1.7.2 Penilaian	5
	1.7.3 Bengkel elektrik	6
	1.7.4 Indikator	6
	1.7.5 Sekolah	6
	1.7.6 Teknik	7
	1.7.7 Cemerlang	7
BAB II	KAJIAN LITERATUR	
2.1	Pendahuluan	8
2.2	Pengurusan bengkel yang cemerlang	10
	2.2.1 Pengurusan peralatan bengkel	11
	2.2.1.1 Susunan Peralatan	11
	2.2.1.2 Keselamatan peralatan	11
	2.2.1.3 Pengurusan peralatan yang kurang Berkesan	12
	2.2.1.4 Meningkatkan aspek keselamatan Di persekitaran bengkel	13
	2.2.2 Pengurusan Persekitaran Bengkel	14
	2.2.2.1 Pengudaraan dan Pencahayaan	14
	2.2.2.2 Susun atur bengkel	15
	2.2.2.3 Pembuang sisa kabel pendawaian	15
2.3	Keberkesanan Pengajaran dan Pembelajaran Di Bengkel	16
2.4	Perlaksanaan Latihan Kecemasan	18
	2.4.1 Latihan Kecemasan Berjadual	18
	2.4.2 Kemudahan Peralatan Pertolongan Cemas	19

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	2.4.3 Pengetahuan Mengenai Latihan Kecemasan	20
2.5	Perlaksanaan Prosedur Keselamatan Kerja Amali	20
	2.5.1 Disiplin	20
	2.5.1.1 Sikap	21
	2.5.1.2 Tingkahlaku	22
	2.5.2 Penguatkuasaan	22
	2.5.2.1 Perlaksanaan prosedur keselamatan	
	Sedia ada	23
	2.5.2.2 Housekeeping	24
	2.5.2.3 Budaya kerja selamat	24
	2.5.2.4 Penguatkuasaan yang krang berkesan	25
2.6	Rekabentuk Bengkel	25
	2.6.1 Keperluan Makmal/Bengkel	36
	2.6.2 Fungsi Ruang	28
BAB III	METODOLOGI KAJIAN	
	3.1 Pengenalan	29
	3.2 Rekabentuk Kajian	29
	3.3 Subjek Kajian	30
	3.4 Instrumen Kajian	30
	3.5 Kajian rintis	31
	3.6 Proses Pengumpulan Data	32
	3.7 Kaedah Analisis Data	32
	3.8 Andaian	33



BAB PERKARA MUKASURAT

BAB IV REKABENTUK DAN PENILAIAN PRODUK MUKASURAT

4.1	Pengenalan	34
4.2	Penhasilan produk	35
4.2.1	Penghasilan Manual	35
4.2.2	Objektif Indikator	35
4.2.3	Pembinaan Indikator	35
4.3	Rekabentuk Produk	36
4.3.1	Bentuk dan Ciri Produk	36
4.3.2	Kronologi Pembangunan Produk	37
4.3.3	Pemalahan dalam Membina Produk	37
4.4	Penilaian Produk	38
4.4.1	Pemilihan dan Pembinaan Instrumen	38
4.4.2	Pemilihan sampel kajian	39
4.4.3	Fokus penilaian	39
4.4.4	Cadangan Pembaikan	40

BAB V ANALISIS DATA

5.1	Pengenalan	41
5.2	Latar belakang responden	42
5.2.1	Pelajar	42
5.2.1.1	Jantina	42
5.2.1.2	Umur	43
5.2.1.3	Bangsa	43
5.2.2	Guru dan Staf Sokongan	44
5.2.2.1	Jantina	44
5.2.2.2	Bangsa	45
5.2.2.3	Status	45

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	5.2.2.4 Penggunaan Makmal	46
	5.2.2.5 Pengalaman Kerja	46
5.3	Prosedur yang digunakan untuk menganalisis data	47
5.4	Dapatan Kajian	49
	5.4.1 Pengurusan Bengkel Elektrik di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	49
	5.4.2 Kesesuaian Indikator yang dihasilkan	52
	5.4.3 Indikator yang Paling Penting dalam Menentukan kecemerlangan bengkel Elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	55
BAB VI	PERBINCANGAN KESIMPULAN DAN CADANGAN	
6.1	Pendahuluan	57
6.2	Perbincangan dan Kesimpulan Hasil Kajian	58
	6.2.1 Pengurusan Bengkel Elektrik di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	58
	6.2.2 Kesesuaian Indikator yang dihasilkan	59
	6.2.3 Indikator yang Paling Penting dalam Menentukan kecemerlangan bengkel Elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	59
6.3	Cadangan	60
	6.3.1 Cadangan untuk Sekolah Menengah Teknik Johor BAhru	60
	6.3.1.1 Keperluan kepada Indikator	61
	6.3.1.2 Peningkatan kepada Indikator	61

BAB	PERKARA	MUKASURAT
	6.3.2 Pengkaji-pengkaji aka datang	61
	6.4 Penutup	62
RUJUKAN		63
LAMPIRAN		
	Lampiran A-I	67-105



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKASURAT
3.1 :	Kaedah analisis data	33
4.1 :	Kronologi Pembinaan indikator cemerlang bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	37
5.1 :	Taburan responden mengikut jantina	43
5.2 :	Taburan responden mengikut bangsa	44
5.3 :	Taburan responden guru dan staf sokongan mengikut jantina	44
5.4 :	Taburan responden guru dan staf sokongan mengikut bangsa	45
5.5 :	Taburan responden guru dan staf sokongan mengikut status	45
5.6 :	Taburan responden guru dan staf sokongan penggunaan makmal	46
5.7 :	Taburan responden guru dan staf sokongan mengikut pengalaman kerja	46
5.8 :	Bilangan item mengikut bahagian	48
5.9 :	Jadual Tafsiran Min	48
5.10 :	Skor min pelajar bagi setiap item pengurusan bengkel elektrik di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	50

NO. JADUAL	TAJUK	MUKASURAT
5.11 :	Skor min guru dan staf sokongan bagi setiap item pengurusan bengkel elektrik di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru	51
5.12 :	Skor min pelajar bagi setiap item maklumbalas indikator yang dihasilkan	53
5.13 :	Skor min guru dan staf sokongan bagi setiap item maklumbalas indikator yang dihasilkan	54
5.14 :	Skor min pelajar bagi setiap item indikator yang paling penting.	55
5.15 :	Skor min guru dan staf sokongan bagi setiap item indikator yang paling penting	56



SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKASURAT
A	Borang Soal Selidik Pelajar	67
B	Borang Soal Selidik Guru dan Staf Sokongan	74
C	Jadual Menentukan Saiz Sampel	80
D	Analisis Taburan Skor Min Pelajar	82
E	Analisis Taburan Min Skor Guru dan Staf Sokongan	86
F	Kajian Rintis Soal Selidik	90
G	Surat Kebenaran	92
H	Gambar bengkel elektrik	94
I	Indikator	98



PTTHM
PERPUSTAKAAN TUNJUKU AMINAH

BAB I

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Perkembangan mutakhir sistem pendidikan di Malaysia kini menuntut kebijaksanaan pendokongnya untuk merealisasikan wawasan pendidikan negara dan citra Wawasan 2020. Visi Kementerian Pendidikan Malaysia adalah menahirkan sistem pendidikan berkualiti bertaraf dunia dan menjadikan Malaysia sebagai pusat kecemerlangan ilmu. Antara bidang pendidikan yang menjadi tumpuan ialah pendidikan teknik dan vokasional disebabkan sumbangan yang boleh diberikannya kepada pembangunan negara.

Bagi menyahut cabaran tersebut, Sekolah Menengah Teknik sebagai salah satu institusi yang menjalankan pendidikan teknik dan vokasional perlulah cemerlang, berkualiti dan berkesan. Menurut Huzaidy Hussain (1999), adalah jelas bahawa sekolah yang berjaya boleh dicapai dan direalisasikan sebagai satu instrumen dalam sistem pendidikan di Malaysia.

Antara ciri-ciri Sekolah Menengah Teknik yang berjaya adalah seperti mempunyai kepimpinan pengetua yang dinamis dan berkesan, pengurusan kurikulum yang tersusun, iklim psikologi sekolah itu, masalah disiplin yang terkawal, keadaan makmal yang baik dan proses pengajaran dan pembelajaran yang berkesan.

1.2 Latar Belakang Masalah

Banyak persoalan tentang bagaimana kecemerlangan sesebuah Sekolah Menengah Teknik itu dibuat, dikira dan dinilai. Menurut Hussein (1993), biasanya sesebuah sekolah yang dapat menghasilkan ramai pelajar yang berjaya dalam peperiksaan awam dikatakan sekolah yang baik dan cemerlang. Atas dasar inilah Sekolah Menengah Teknik dikenali, dihormati dan diingati oleh masyarakat lantaran kecemerlangan akademik yang dicapai oleh pelajar-pelajarnya.

Pihak Sekolah Menengah Teknik sendiri amat menitikberatkan peratusan keputusan peperiksaan yang baik kerana ia akan dapat menaikkan nama sesebuah sekolah itu. Penekanan dalam keputusan peperiksaan yang baik kadangkala menyebabkan banyak pihak pentadbiran sekolah secara tidak disedari meminggirkan faktor-faktor lain seperti ko-kurikulum, persekitaran, kemudahan dan sebagainya. Pengabaian dalam faktor-faktor lain yang dianggap sampingan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran pelajar di sesebuah sekolah akan merosakkan pembentukan sebuah generasi yang seimbang dalam pelbagai aspek seperti yang terkandung dalam Falsafah Pendidikan Negara.

Salah satu komponen yang terpenting dalam proses pengajaran dan pembelajaran di sekolah teknik pada semua peringkat ialah kegiatan makmal. Kegiatan makmal membezakan sesetengah matapelajaran dengan matapelajaran yang lain. Pembelajaran secara eksperimen telah terbukti jauh lebih berkesan daripada pengajaran secara teori (Siow Heng Loke, 1998). Oleh yang demikian, penekanan kepada bengkel elektrik yang cemerlang, berkesan dan mampu menyediakan suasana yang kondusif untuk proses pengajaran dan pembelajaran di Sekolah Menengah Teknik adalah sangat penting.

1.3 Pernyataan Masalah

Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) kini diberi perhatian yang lebih oleh kerajaan dan masyarakat berbanding suatu masa dulu. Salah sebuah institusi yang menjadi teras kepada pendidikan teknik dan vokasional ialah Sekolah Menengah Teknik (SMT). Oleh kerana menyedari kepentingan pendidikan teknik dan vokasional kepada pembangunan negara, sejumlah peruntukan yang besar telah disalurkan oleh kerajaan kepada pembangunan SMT di seluruh negara. Perkembangan terkini menunjukkan masyarakat ingin melihat kemajuan yang telah dicapai oleh Sekolah Menengah Teknik dalam melahirkan generasi berilmu untuk menjadi tunjang pencapaian wawasan negara.

Oleh yang demikian, Sekolah Menengah Teknik sendiri perlulah terbukti menunjukkan kepada masyarakat ciri-ciri atau instrumen kecemerlangan yang ada padanya. Salah satu aspek kecemerlangan yang perlu dititik beratkan ialah pengurusan bengkel elektrik yang cemerlang. Persoalannya, apakah indikator-indikator yang menunjukkan bengkel elektrik sesebuah SMT itu cemerlang, berkesan dan berkualiti? Ini kerana, indikator-indikator yang menunjukkan bengkel elektrik sesebuah Sekolah Menengah Teknik itu cemerlang atau sebaliknya tidak mudah didapati secara keseluruhan disebabkan tiada proses pengumpulan dan cara terbaik menentukannya. Ini dipersetujui oleh Rahimah Haji Ahmad (1998) yang menyatakan bahawa di Malaysia pada masa kini telah terdapat pelbagai pandangan dan anggapan tentang ciri atau kriteria bagi sekolah yang dikatakan berkesan atau sebaliknya.

Oleh yang demikian, projek ini mengumpulkan indikator-indikator kecemerlangan bengkel elektrik sesebuah Sekolah Menengah Teknik tersebut dan satu kajian kes kajian telah dilakukan di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru untuk melihat kesesuaian indikator yang dihasilkan serta mengenalpasti apakah indikator yang paling penting dalam menentukan kecemerlangan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru.

1.4 Persoalan Kajian.

Persoalan yang ingin dikaji merangkumi aspek-aspek berikut :

- i. Sejauhmanakah pengurusan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru dikatakan cemerlang?
- ii. Sejauhmanakah indikator yang dihasilkan sesuai digunakan di bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru ?
- iii. Indikator apakah yang paling penting dalam menentukan kecemerlangan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru?

1.5 Objektif Kajian

Objektif penyelidikan kajian ini adalah seperti berikut:

- i. Mengenalpasti sejauhmanakah pengurusan bengkel elektrik di Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru dikatakan cemerlang.
- ii. Menghasilkan indikator bengkel elektrik cemerlang Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru.
- iii. Mengenalpasti sejauhmanakah indikator yang dihasilkan sesuai digunakan di bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru.
- iv. Mengenalpasti apakah indikator yang paling penting dalam menentukan kecemerlangan bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru.

1.6 Kepentingan Kajian

Keperluan kepada indikator bengkel elektrik cemerlang adalah sangat penting sebagai satu piawaian yang dapat menjadi panduan sesebuah bengkel elektrik itu cemerlang atau tidak. Ianya akan memudahkan pihak sekolah memantau perkembangan

dan pengurusan bengkel elektrik itu sendiri. Seterusnya, ia juga akan dapat melancarkan proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan di dalam bengkel elektrik.

Kajian yang dijalankan ini memperincikan ciri-ciri atau indikator bengkel elektrik sesebuah Sekolah Menengah Teknik yang berkesan, berkualiti dan cemerlang. Kajian ini bukan sahaja akan dapat menyatakan apakah ciri-ciri yang menunjukkan bengkel elektrik sesebuah Sekolah Menengah Teknik itu dikatakan cemerlang, tetapi juga akan mengkaji bagaimana indikator-indikator yang disenaraikan itu menunjukkan bengkel elektrik sesebuah sekolah itu adalah cemerlang.

1.7 Definisi

1.7.1 Pembinaan

Menurut Kamus Dewan (1994), pembinaan ialah berkenaan perihal membangun atau mendirikan sesuatu. Dalam kajian ini ianya merujuk kepada pembinaan indikator bengkel elektrik cemerlang.

1.7.2 Penilaian

Menurut Kamus Dewan (1994), penilaian ialah perihal menilai atau taksiran terhadap sesuatu. Dalam kajian ini, ianya merujuk kepada penilaian indikator bengkel elektrik cemerlang.

1.7.3 Bengkel Elektrik

Menurut Kamus Dewan (1994), bengkel ialah tempat membaiki atau melakukan sesuatu manakala elektrik pula ialah kepada satu bentuk tenaga yang mampu menghasilkan cahaya kepanasan. Bengkel elektrik merujuk kepada tempat pelajar-pelajar melakukan kegiatan amali berkenaan matapelajaran Kejuruteraan Elektrik. Dalam kajian ini, bengkel elektrik merujuk kepada bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik Johor Bahru.

1.7.4 Indikator

Menurut Kamus Dewan (1994) indikator bermaksud penunjuk sesuatu yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan sesuatu ataupun peringatan rujukan. Dalam kajian yang dilakukan ini, indikator merujuk kepada ciri-ciri yang perlu ada pada sesebuah Sekolah Menengah Teknik di dalam mencapai kecemerlangan.

1.7.5 Sekolah

Sekolah menengah ialah tempat untuk belajar dan mengajar, tempat menerima dan memberi pelajaran yang peringkatnya antara institusi pengajian tinggi dan sekolah rendah. (Kamus Dewan, 1994). Ee Ah Meng (1996) pula menegaskan bahawa institusi sekolah bukan sahaja berfungsi untuk menyampaikan ilmu pengetahuan semata-mata, tetapi harus berfungsi untuk memupuk nilai yang penting, mengekalkan peraturan masyarakat serta menggalakkan pemikiran yang kritis dan

analitis. Omardin Ashaari(1999) pula menyatakan sekolah sebagai sebuah organisasi bertunjangkan pada satu arah untuk mencapai matlamat yang dirancangkannya.

1.7.6 Teknik

Teknik pula ialah pengetahuan yang berkaitan dengan pembuatan barang-barang hasil industri seperti jentera, kenderaan dan bangunan. Menurut Yahya Emat(1993), bidang teknikal akan menyediakan pelajar pengetahuan-pengetahuan dan kemahiran asas yang diperlukan dalam sesuatu bidang. Ini penting bagi membolehkan seseorang pelajar itu melanjutkan pelajaran atau memohon pekerjaan di dalam bidang yang diceburinya.

1.7.7 Cemerlang

Cemerlang pula bermaksud sebagai kejayaan ataupun di dalam *Cambridge International Dictionary of English* (1995) menyatakan ia sebagai sangat baik dan bagus. Menurut Hussein (1993), kecemerlangan sesebuah sekolah bererti kejayaan yang bermutu yang dicapai oleh sekolah tersebut. Tambahnya lagi, konsep kecemerlangan sesebuah sekolah memerlukan prinsip yang kukuh untuk dijadikan asas dan garis panduan pelaksanaan usaha tersebut.



PTTA UTHM
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

BAB II

SOROTAN KAJIAN

2.1 Pendahuluan

Pengkajian tentang indikator bengkel elektrik Sekolah Menengah Teknik yang cemerlang adalah meliputi segala petunjuk, ciri-ciri dan kriteria yang perlu ada pada sesebuah bengkel elektrik sekolah yang dikatakan cemerlang, berjaya, berkesan dan berkualiti. Sekolah sebagai satu institusi pendidikan seperti yang diketahui ramai adalah suatu sistem sosial yang amat sensitif terhadap kehendak dan aspirasi masyarakat (Ee Ah Meng, 1996). Oleh yang demikian, sekolah menentukan manusia yang dihasilkan untuk masyarakat. Dalam pada itu, sekolah juga menjadi agen sosialisasi, pembudayaan dan pembangunan masyarakat. Tanpa sekolah dapat dikatakan bahawa tidak akan wujud organisasi pendidikan yang lain.

Dalam bidang pendidikan yang luas ini, terdapat pelbagai cabang pendidikan yang wujud untuk diterokai oleh setiap manusia yang menghuni alam ini seperti bidang sains dan teknologi, perdagangan, kesenian, perubatan, sains sukan, dan sebagainya. Namun, dalam menjadikan matlamat kerajaan Malaysia untuk mencapai status negara maju pada tahun 2020 (Yahya, 1993), bidang teknik dan vokasional menjadi satu platform utama dalam melahirkan ramai tenaga mahir dalam bidang teknikal dan kejuruteraan. Ini adalah satu usaha kerajaan untuk menjadikan Malaysia sebagai pusat kecemerlangan pendidikan. Ini seiring dengan ucapan belanjawan tahun 2002 yang telah dibentangkan oleh Perdana

Menteri Malaysia, Dato' Seri Dr. Mahathir Mohamad di mana dalam belanjawan tersebut telah dinyatakan akan cadangan untuk mengecualikan duti import, duti eksais dan cukai jualan ke atas peralatan pembelajaran termasuklah kelengkapan makmal, bengkel dan studio (Mahathir, 2001). Ini bertujuan untuk memberi kemudahan kepada pelajar untuk terus mendapatkan pengetahuan dengan lebih mudah.

Adalah menjadi matlamat kerajaan Malaysia untuk mencapai status sebagai sebuah negara yang maju pada tahun 2020. Untuk ini, peningkatan dari teknologi berasaskan proses yang mudah kepada teknologi yang lebih canggih akan memerlukan kepakaran 153,000 orang jurutera dan pembantu teknik. Jumlah tenaga kepakaran dan pembantu teknik ini pernah dibincangkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Keperluan sumber manusia yang begitu banyak pasti memberi cabaran yang besar kepada pendidikan teknik dan vokasional (PTV). Semasa kegawatan ekonomi yang melanda negara kita sekarang, mungkin ada soalan tentang keperluan tenaga kerja di saat kegawatan ini, kerana kita selalu dikhabarkan tentang pekerja-pekerja dibuang kerja (Ungku Aziz, 1992).

Oleh itu, hasrat dan harapan negara terhadap pendidikan dalam bidang teknik dan vokasional adalah amat tinggi. Kepincangan di dalam sistem PTV terutamanya dalam ketidakseimbangan teori dan praktis, ini akan menghasilkan pelajar yang kurang berketrampilan dan akan melahirkan guna tenaga kerja yang kurang mahir mengakibatkan kekurangan tenaga mahir yang seterusnya akan menyebabkan pertumbuhan industri menjadi lembab dan pengeluaran nasional menjadi rendah.

Di sinilah terletaknya kepentingan bengkel elektrik yang baik bagi memudahkan pengajaran dan pembelajaran. Ini berlangsung di mana-mana entiti yang dipanggil sekolah teknik tetapi apakah yang membezakannya dengan bengkel elektrik sekolah teknik yang cemerlang, berkesan, berkualiti dan berjaya? Sorotan kajian di bawah akan menghalusi apa kajian terdahulu berkenaan konsep kecemerlangan dan keberkesanan bengkel elektrik sekolah menengah teknik. Di dalam kajian ini, lima elemen utama

dititikberatkan di dalam pembentukan indikator bengkel elektrik cemerlang Sekolah Menengah Teknik iaitu:

- 1) Pengurusan yang cemerlang
- 2) Keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran di makmal
- 3) Perlaksanaan latihan kecemasan
- 4) Perlaksanaan prosedur keselamatan kerja amali
- 5) Rekabentuk bengkel

2.2 Pengurusan bengkel yang cemerlang

Dua amalan pengurusan bengkel yang ditekankan dan diambil perhatian di dalam kajian ialah:

- 1) Pengurusan peralatan bengkel
- 2) Pengurusan persekitaran

Siew Heng Loke(1998), menyatakan bengkel atau makmal perlu mempunyai pengurusan yang cemerlang berdasarkan kepada perbelanjaan besar dalam pembinaan awalnya, kos pemeliharaan dan penyelenggaraan yang tinggi serta memerlukan sumber manusia seperti guru dan pembantu makmal yang berkecemasan. Menurut Samsul (2001) pula, pengendalian peralatan bengkel yang baik boleh menyumbang kepada pengurangan kadar kemalangan yang mungkin berlaku. Mohd. Isa (2001) pula menyatakan bahawa, pengurusan yang berkesan berupaya menjana persekitaran yang selamat serta boleh mengelakkan kemalangan dan kecederaan semasa berada di dalam bengkel.

RUJUKAN

Ahmad Saat (1993). "Pengelolaan dan Pengurusan Makmal". Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.

Black, H.S, Hart, R.C. and Peterson, O.M (1988). "Laboratory Management: Principles & Practice". New York: Van Nostrand Reinhold Company.

Blockley, D (1992). "Engineering Safety". London: McGraw-Hill.

C. William Brubaker. (1998). "Planning and Designing Schools." New York. McGrawHill Companies.

Cambridge International Dictionary of English (1995). Cambridge University Press.

Charles Muling Anak Libau (2002). "Meneliti Pelaksanaan Amalan Keselamatan di Bengkel Pendawaian Elektrik di Politeknik Kuching Sarawak." KUiTTHO, Projek Sarjana.

Donald Watson. (1997). "Time Saver Standard for Architectural Design Data" 7th ED. Singapore: McGraw Hill International Edition.

Ee Ah Meng (1996). "Pendidikan di Malaysia 1; Falsafah Pendidikan, Guru dan Sekolah (Semester 1)", Penerbit Fajar Bakti, Selangor.

Goetsch,D.L.(1993). "Industrial Safety and Health In The Age Of High Technology for Technologist, Engineers and Managers ". New York:Maxwell Macmillan .

Goetsch, D.L.(2000). "The Safety and Health Handbook". New Jersey:Prentice Hall.

Halimaton Hamdan, Zaiton Abdul Majid (1997) "Keselamatan Makmal" , Kuala Lumpur Dewan Bahasa dan Pustaka.

Hammer, W and Price,D.(2001). "Occupational Safety Management and Engineering" 5th. Ed Englewood Cliffs, New Jersey:Prentice Hall.

Hussein Mahmood. (1993). "Kepimpinan dan Keberkesanan Sekolah." Dewan DBP, Kuala Lumpur.

Hofstein.(1998). "Practical Work and Science Education" Review of Educational Research,53(2),201-217.

Holdsworth, B and Sealey, A. (1992). "Healthy Buildings; A Design Primer for a Living Environment". United Kingdom : Longman.

Huzaidy Hussain et al. (1999). "Sekolah yang berjaya" Program Sarjana Sains Pengurusan (Pengurusan Pendidikan) Universiti Utara Malaysia.

Kamus Dewan,Edisi Ketiga (1994) Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Kirshner,P. Meester, M(1993). "Learning Objectives for Science Practicals at Traditional and Distance Universities". Distance Education, 14(2), 262-282.

Mok Soon Sang(2001). "Pendidikan di Malaysia". Budiman Sdn Bhd.Subang.

Mahathir Mohamed. (2001) "Ucapan Belanjawan 2002". Dewan Rakyat.

Mocerino, M., Bearfoot, J., Bucat, R., Zadnik, M., Rohl, A.(1999). "Improving Teaching and Learning in Science Laboratory: Linking Educations Research To Practice." 1999 National Teaching Development Grant (Organisational). University of Technology Australia.

Mohamad Najib. A. Ghafar (1999). "Penyelidikan Pendidikan ." UTM, Skudai, Johor.

Mohd. Isa Jaafar (2001). "Amalan Keselamatan Bengkel di KUiTTHO; Satu Kajian Kes terhadap Sikap Pelajar Kursus Sarjana Muda Kejuruteraan Awam". KUiTTHO, Projek Sarjana.

Mohd Majid Konting. (2000). "Kaedah Penyelidikan Pendidikan". Kuala Lumpur:DBP.

Mondy, R. W. and Noe, R.M (1996). "Human Resource Management". 6th. Ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.

Newman,D.R.(1998). "Human Resource Management". New Jersey: Practice Hall.

Noorsuriani Nazrudin.(2000). "Penglibatan Pelajar dalam Kegiatan Ko Kurikulum Sukaneka:Satu Tinjauan di ITTHO" Kajian kes Sarjana, ITTHO.

Omardin Ashaari (1999). "Pengurusan Sekolah : Satu Panduan Lengkap" Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd., Kuala Lumpur.

Poh Swee Hiang (2001). "Pedagogi Sains 4: Pengurusan Makmal & Sumber Sains."Kuala Lumpur, Kumpulan Budiman Berhad.

Rahimah Haji Ahmad(1998). "Profesionalisme Guru dan Sekolah Berkesan"Ucaptive (I) Sekolah berkesan, Seminar Jawatankuasa Penyelarasan Pendidikan Guru(JPPG), 1998, 26 – 28 Oktober 1998, Universiti Malaya.

Sekaran, Uma.(1992). "Research Methods For Business: A Skill Building Approach."New York: John Wiley & Sons, Inc.

Samsul Abd. Rashid (2001). "Perkaitan Antara Pengurusan Berkesan Dari Segi Pengurusan Makmal, Pengendalian Peralatan dan Persekitaran Dengan Peningkatan Ciri-Ciri Keselamatan".KUiTTHO; Projek Sarjana.

Siew Heng Loke.(1998). "Peranan Kegiatan Makmal dalam Sains untuk Sekolah Menengah" Seminar Jawatankuasa Penyelarasan Pendidikan Guru(JPPG), 1998, 26 – 28 Oktober 1998, Universiti Malaya.

Slote, L.(1987). " Handbook of Occupational Safety and Health". New York:John Wiley & Sons.

Sylvia Katz. (1997). "Studio Living". London:Dorling Kindersley Limited.

Ungku Aziz. (1992). "Human Resource Development- The Key Towards A Developed and Industrialised Society". The Star. Januari, 20.1992.

Wahid Razzaly(2001). "Penentuan Opsyen bagi Kerja Makmal Program Kejuruteraan Jarak Jauh" Jurnal Jabatan Pendidikan Teknikal, Kementerian Pendidikan Malaysia.

Wentz, C.A.(1998). " Safety, Health and Enviromental Protection". Boston:McGraw Hill.

Woodside,G. And Kocurek, D(1997). "Enviromental Safety and Health Engineering". New York; John Wiley & Sons.

Yahya Emat(1993). "Pendidikan Teknik & Vokasional di Malaysia." IBS Buku. Kuala Lumpur.