

MODEL PEMBELAJARAN BERASASKAN KAEDAH  
PENYELESAIAN MASALAH KE ATAS PELAJAR  
BERBEZA GAYA KOGNITIF DAN KEMAHIRAN LOGIK

NURLIANA BINTI MUSA

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

PERPUSTAKAAN UTHM



\*3000002418420\*

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS\*

JUDUL : MODEL PEMBELAJARAN BERASASKAN KAEDAH PENYELESAIAN  
MASALAH KE ATAS PELAJAR BERBEZA GAYA KOGNITIF DAN  
KEMAHIRAN LOGIK

SESI PENGAJIAN : 2007/2008

Saya NURLIANA BINTI MUSA (830725-08-5412)  
(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (PSM / Sarjana / Doktor-Falsafah)\* ini disimpan di Perpustakaan dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

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

SULIT

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

TERHAD

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

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh:





(TANDATANGAN PENULIS)

(TANDATANGAN PENYELIA)

Alamat Tetap :

NO. 9, HALA TASEK TIMUR 4,  
KG. TERSUSUN TASEK,  
31400 IPOH, PERAK.

ENCIK AHMAD RIZAL BIN MADAR  
(Nama Penyelia)

Tarikh : 14 APRIL 2008


Tarikh : 14 APRIL 2008

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 disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (PSM)

## PENGESAHAN PENYELIA

“Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini adalah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknik dan Vokasional”.

Tandatangan :  .....

Nama Penyelia: ENCIK AHMAD RIZAL BIN MADAR

Tarikh : 14 APRIL 2008

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

Tandatangan :  .....

Nama Penulis : NURLIANA BINTI MUSA

Tarikh : 14 APRIL 2008

*DEDIKASI*

*Khas buat keluarga yang tersayang*

*Ayahanda,*

*Musa b. Hj. Abdullahi*

*Bonda,*

*Ramlah bt. Yeob Abdullahi*

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya projek sarjana ini akhirnya dapat disempurnakan dalam tempoh yang telah ditetapkan.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih diucapkan kepada penyelia iaitu Encik Ahmad Rizal bin Madar yang telah banyak memberikan bimbingan, tunjuk ajar, pandangan serta nasihat yang sungguh bermakna sepanjang pelaksanaan projek sarjana ini. Terima kasih juga kepada Kementerian Pengajian Tinggi di atas kebenaran untuk menjalankan kajian ini di Politeknik. Selain itu, tidak lupa juga kepada pensyarah-pensyarah Politeknik Merlimau Melaka iaitu Encik Erizman bin Soib serta Puan Normah binti Jantan dan juga pelajar-pelajar Politeknik yang terlibat, jutaan terima kasih diucapkan di atas kerjasama yang telah anda berikan dan masa yang telah anda luangkan sewaktu kajian ini dijalankan di Politeknik.

Penghargaan yang tidak ternilai ditujukan juga kepada keluarga tersayang di atas segala sokongan yang telah diberikan dari segi moral, kewangan dan doa. Kepada rakan-rakan seperjuangan juga, terima kasih diucapkan di atas segala bantuan yang telah diberikan. Juga kepada semua pihak yang telah terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung sekali lagi diucapkan ribuan terima kasih. Hanya dengan segala kerjasama dan sokongan yang telah anda semua berikan maka projek ini dapat disempurnakan. Terima kasih.

## ABSTRAK

Kajian bertujuan untuk mengkaji kesan penggunaan model pembelajaran berasaskan kaedah penyelesaian masalah ke atas pelajar berbeza gaya kognitif dan kemahiran logik. Ini kerana terdapat kajian-kajian lalu yang menyatakan bahawa pelajar-pelajar sukar untuk menguasai subjek Pengaturcaraan Komputer kerana mereka lemah dalam strategi penyelesaian masalah. Gaya kognitif serta kemahiran berfikir secara logik pula mempengaruhi kebolehan individu membuat aturcara dan menyelesaikan masalah. Oleh itu, dengan menggunakan reka bentuk kuasi eksperimental, kajian ini mengkaji kesan penggunaan model pembelajaran berasaskan kaedah penyelesaian masalah ke atas pelajar dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) serta tahap kemahiran logik tinggi (LT) dan tahap kemahiran logik rendah (LR). Sampel bagi kajian adalah pelajar semester 3 Diploma Kejuruteraan Elektrik dan Elektronik Politeknik Merlimau Melaka. Sampel dipilih melalui kaedah persampelan bertujuan kerana sampel yang perlu dipilih adalah sampel yang mengambil subjek Pengaturcaraan Komputer (E3062). Jumlah sampel yang digunakan dalam kajian ini ialah seramai 71 orang pelajar. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini ialah *Group Embedded Figures Test* (GEFT), *Sequences Test*, ujian pra, ujian pos serta model pembelajaran berasaskan kaedah penyelesaian masalah. Data yang diperolehi dianalisis menggunakan kaedah statistik deskriptif dan statistik inferens. Hasil analisis mendapati bahawa majoriti pelajar dikategorikan sebagai FI dan LT di mana FI seramai 51 orang dan LT seramai 46 orang. Analisis deskriptif juga menunjukkan bahawa skor min pencapaian kumpulan rawatan tidak kira sama ada secara keseluruhan mahupun mengikut gaya kognitif serta kemahiran logik adalah lebih tinggi daripada kumpulan kawalan. Analisis inferens yang menggunakan ujian-t tidak bersandar mendapati terdapat perbezaan di antara pencapaian pelajar bagi kumpulan rawatan dengan kumpulan kawalan adalah signifikan. Hasil kajian juga mendapati prestasi pencapaian pelajar FI didapati adalah lebih tinggi daripada pelajar FD dan prestasi pencapaian pelajar LT adalah lebih tinggi daripada pelajar LR. Ujian-t tidak bersandar juga membuktikan terdapat perbezaan yang signifikan di antara kumpulan-kumpulan pelajar tersebut. Kesimpulannya, model pembelajaran berasaskan kaedah penyelesaian masalah berpotensi dalam meningkatkan pencapaian pelajar secara keseluruhannya bagi subjek Pengaturcaraan Komputer dengan pelajar kategori FI dan LT mendapat manfaat yang lebih daripada kategori FD dan LR.



## ABSTRACT

This research aims to study the effect of using learning model based on problem solving method on students with different cognitive style and logic ability. Due to other past researches which claim that students find difficulty in mastering Computer Programming subject because they lack problem solving strategy. Cognitive style and the ability to think logically also influence one's ability to program and to solve problems. Therefore, by using a quasi experimental design, this research studies the effect of using learning model based on problem solving methods on students with *Field Dependent* (FD) and *Field Independent* (FI) cognitive styles as well as high logical thinking ability (LT) and low logical thinking ability (LR). The samples are students from third semester Diploma of Electrical and Electronic Engineering in Polytechnic Merlimau Melaka. These samples are chosen through purposive sampling for the samples that needs to be chosen are samples that takes the Computer Programming subject (E3062). The total of samples used in this research are 71 students. The instruments that were used in this research are Group Embedded Figures Test (GEFT), Sequences Test, pretest, posttest and the learning model based on problem solving method. The data obtained was analyzed using descriptive statistic and statistical inference method. The result of the analysis shows that the majority of the students are categorized as FI and LT where 51 students are FI and 46 students are LT. Descriptive analysis also shows that mean score of the treatment group's achievement irrespective of whether it is overall or according to cognitive style and logic ability, is much higher than the control group's. Inference analysis using independent t-test indicated that the difference between the treatment group's achievement with the control group's achievement is statistically significant. Result also shows that the achievement of FI students are higher than FD students and the LT students' achievement are higher than the LR student's achievement. Independent t-test also proved that there are significant difference between those groups of students. In conclusion, the learning model based on problem solving method has potential in enhancing the students' achievement by overall for the Computer Programming subject with students categorized as FI and LT receive more benefit than those categorized as FD and LR.

## ISI KANDUNGAN

### PERKARA

### MUKA SURAT

PENGESAHAN STATUS PROJEK SARJANA

HALAMAN PENGESAHAN PENYELIA

HALAMAN JUDUL

i

HALAMAN PENGAKUAN

ii

HALAMAN DEDIKASI

iii

PENGHARGAAN

iv

ABSTRAK

v

ABSTRACT

vi

ISI KANDUNGAN

vii

SENARAI JADUAL

xiii

SENARAI RAJAH

xv

SENARAI SINGKATAN

xvi

SENARAI LAMPIRAN

xvii

### BAB I

#### PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

1

1.2 Latar Belakang Masalah

5

1.3 Pernyataan Masalah

9

1.4 Tujuan Kajian

10

1.5 Objektif Kajian

10

1.6 Persoalan Kajian

11

1.7	Hipotesis Kajian	12
1.8	Kepentingan Kajian	14
1.9	Skop Kajian	15
1.10	Batasan Kajian	16
1.11	Kerangka Teori Kajian	16
1.12	Definisi Istilah	19
<b>BAB II</b>	<b>KAJIAN LITERATUR</b>	
2.1	Pengenalan	21
2.2	Model-model Kajian	22
2.2.1.	Model <i>Class-Based Theories of Learning</i>	22
2.2.2.	Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i>	23
2.2.3.	Model Penyelesaian Masalah <i>Dual Common Model</i>	24
2.3	Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV)	26
2.4	Subjek Pengaturcaraan Komputer	27
2.5	Kajian-kajian yang berkaitan	28
2.5.1.	Gaya Kognitif	28
2.5.1.1.	Definisi Gaya Kognitif	28
2.5.1.2.	Jenis-Jenis Gaya Kognitif	29
2.5.1.3.	Teori Perkembangan Jean Piaget	30
2.5.1.4.	Gaya Kognitif Hemisfera Kiri / Hemisfera Kanan	31
2.5.1.5.	Gaya Kognitif <i>Field Dependent / Field Independent</i>	32
2.5.2.	Kemahiran Logik	33
2.5.3.	Kaedah Pembelajaran	33
2.5.3.1.	Jenis-Jenis Kaedah Pembelajaran	34
2.5.3.2.	Pembelajaran Masteri	34
2.5.3.3.	Pembelajaran Kolaboratif	35

	2.5.3.4. Pembelajaran Konstruktivis	37
	2.5.3.5. Pembelajaran Berdasarkan Masalah	38
	2.5.4. Kaedah Penyelesaian Masalah	38
2.6	Rumusan	39
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI KAJIAN</b>	
3.1	Pengenalan	40
3.2	Reka Bentuk Kajian	41
3.3	Pembolehubah	43
3.4	Populasi dan Sampel	44
3.5	Instrumen Kajian	45
	3.5.1. <i>Group Embedded Figures Test</i> (GEFT)	45
	3.5.2. <i>Sequences Test</i>	46
	3.5.3. Ujian Pra dan Ujian Pasca	47
	3.5.4. Model Pembelajaran Berasaskan Kaedah Penyelesaian Masalah	48
3.6	Kajian Rintis	49
	3.6.1. <i>Group Embedded Figures Test</i> (GEFT)	49
	3.6.2. <i>Sequences Test</i>	49
	3.6.3. Ujian Pra dan Ujian Pasca	50
3.7	Cara Perlaksanaan Kajian	51
3.8	Kaedah Penganalisisan Data	55
3.9	Andaian Kajian	56
3.10	Rumusan	57
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS DATA</b>	
4.1	Pengenalan	58
4.2	Analisis Data	59
4.3	Analisis Deskriptif	60

4.4	Normaliti Data	62
4.5	Perbezaan Skor Ujian Pra Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan	64
4.6	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar <i>Field Dependent</i> (FD)	65
4.7	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar <i>Field Independent</i> (FI)	66
4.8	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Pelajar <i>Field Dependent</i> (FD) Dengan <i>Field Independent</i> (FI)	68
4.9	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar Logik Tinggi (LT)	69
4.10	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar Logik Rendah (LR)	71
4.11	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Pelajar Logik Tinggi (LT) Dengan Logik Rendah (LR)	72
4.12	Hubungan Di Antara Pencapaian Pelajar Dengan Gaya Kognitif Pelajar	74
4.13	Hubungan Di Antara Pencapaian Pelajar Dengan Kemahiran Logik Pelajar	76
4.14	Dapatan Temubual	77

**BAB V RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	79
5.2	Rumusan	80
5.3	Perbincangan	82
5.3.1	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar <i>Field Dependent</i> (FD)	82
5.3.2	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar <i>Field Independent</i> (FI)	83
5.3.3	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Pelajar <i>Field Dependent</i> (FD) Dengan <i>Field Independent</i> (FI)	84
5.3.4	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar Logik Tinggi (LT)	85
5.3.5	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Kumpulan Kawalan Dengan Kumpulan Rawatan Di Kalangan Pelajar Logik Rendah (LR)	86
5.3.6	Perbezaan Prestasi Pencapaian Pelajar Di Antara Pelajar Logik Tinggi (LT) Dengan Logik Rendah (LR)	87
5.3.7	Hubungan Di Antara Pencapaian Pelajar Dengan Gaya Kognitif Pelajar	87
5.3.8	Hubungan Di Antara Pencapaian Pelajar Dengan Kemahiran Logik Pelajar	88
5.4	Model Perkaitan Di Antara Model Pembelajaran, Gaya Kognitif, Kemahiran	89

Logik Dengan Pencapaian Pelajar	
5.5 Cadangan	90
5.5.1 Cadangan Kajian Lanjutan	92
5.6 Penutup	94
<b>RUJUKAN</b>	95
<b>LAMPIRAN</b>	104

## SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	Statistik Taburan Skor Pencapaian Pelajar bagi Subjek Pengaturcaraan Komputer	5
2.1	Ringkasan ciri-ciri gaya kognitif FD-FI	23
2.2	Ringkasan Teori Perkembangan Kognitif Piaget	30
2.3	Fungsi Hemisfera Kanan dan Hemisfera Kiri	32
3.1	Bilangan Sampel Mengikut Kumpulan	44
3.2	Pengkelasan gaya kognitif FD dan FI mengikut skor GEFT	46
3.3	Pengkelasan Kemahiran Logik (LT dan LR)	47
3.4	Indeks Kesukaran dan Aras Kesukaran Piawai	50
3.5	Indeks Diskriminari dan Aras Diskriminasi Piawai	50
3.6	Aktiviti Penilaian Sebenar	52
3.7	Kaedah Penganalisan Data	55
4.1	Taburan Skor Ujian GEFT bagi Kumpulan Kawalan dan Rawatan	60
4.2	Taburan Skor Ujian <i>Sequences</i> bagi Kumpulan Kawalan dan Rawatan	61
4.3	Skor Min Pencapaian Pelajar Kumpulan Kawalan dan Rawatan	61
4.4	Ujian Kolmogorov-Smirnov	62
4.5	Ujian Kesejensan Levene	64
4.6	Skor Min Pencapaian Pelajar FD	66



4.7	Analisis Prestasi Pencapaian Pelajar FD	66
4.8	Skor Min Pencapaian Pelajar FI	67
4.9	Analisis Prestasi Pencapaian Pelajar FI	68
4.10	Skor Min Pencapaian Pelajar FD dan FI	69
4.11	Analisis Prestasi Pencapaian Pelajar FD dan FI	69
4.12	Skor Min Pencapaian Pelajar LT	70
4.13	Analisis Prestasi Pencapaian Pelajar LT	71
4.14	Skor Min Pencapaian Pelajar LR	72
4.15	Analisis Prestasi Pencapaian Pelajar LR	72
4.16	Skor Min Pencapaian Pelajar LT dan LR	73
4.17	Analisis Prestasi Pencapaian Pelajar LR dengan LT	74
4.18	Korelasi Pearson di antara Pencapaian dengan Gaya Kognitif	75
4.19	Interpretasi Nilai Pekali Korelasi Pearson	75
4.20	Korelasi Pearson di antara Pencapaian dengan Kemahiran Logik	76
4.21	Dapatan Temubual	77

## SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
1.1	<i>Class-Based Theories of Learning</i>	17
1.2	Model Kerangka Kajian Penggunaan Model Pembelajaran	18
2.1	Aktiviti kognitif, pengetahuan dan kemahiran di dalam <i>Dual Common Model</i>	25
2.2	Kaedah Penyelesaian Masalah John Dewey	37
2.3	Kaedah Penyelesaian Masalah Branford dan Stein	37
2.4	Kaedah Penyelesaian Masalah <i>Dual Common Model</i>	38
3.1	Reka bentuk Kuasi Eksperimental bagi Kumpulan Rawatan	42
3.2	Reka bentuk Kuasi Eksperimental bagi Kumpulan Kawalan	43
3.3	Cara Perlaksanaan Kajian	53
3.4	Prosedur Kajian	54
4.1	Taburan data dalam bentuk histogram	63
5.1	Model perkaitan di antara model pembelajaran, gaya kognitif, kemahiran logik dengan pencapaian pelajar	90

**SENARAI SINGKATAN**

BASIC	-	<i>Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code</i>
COBOL	-	<i>Common Business-Oriented Language</i>
DCM	-	<i>Dual Common Model</i>
FD	-	<i>Field Dependent</i>
FI	-	<i>Field Independent</i>
FORTRAN	-	<i>Formula Translator</i>
GEFT	-	<i>Group Embedded Figures Test</i>
IPTA	-	Institut Pengajian Tinggi Awam
KPM	-	Kementerian Pelajaran Malaysia
KPTM	-	Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia
LT	-	Logik Tinggi
LR	-	Logik Rendah
PTV	-	Pendidikan Teknik dan Vokasional
SPSS	-	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

## SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Statistik Taburan Skor Pencapaian Pelajar	104
B	Surat Kebenaran	106
C	Pengesahan Instrumen	109
D	<i>Group Embedded Figures Test</i> (GEFT)	116
E	<i>Sequences Test</i>	122
F	Model Pembelajaran Berasaskan Kaedah Penyelesaian Masalah	131
G	Ujian Pra dan Pasca	137
H	Kajian Rintis : GEFT	143
I	Kajian Rintis : <i>Sequences Test</i>	144
J	Kajian Rintis : Analisis Item Ujian Pra dan Pasca	145

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Pengenalan

Pendidikan di Malaysia telah mengalami pelbagai perubahan dalam mengharungi arus globalisasi. Demi bersaing dengan negara-negara lain, sistem pendidikan yang merupakan asas kepada kemajuan negara perlu lebih diperkukuhkan dan dipertingkatkan. Di dalam bajet 2008, Kerajaan Malaysia telah memperuntukkan sebanyak RM 12.1 billion kepada Kementerian Pengajian Tinggi demi memperkasakan lagi bidang pendidikan ("Bajet 2008 cecutkan usaha wujudkan graduan berdaya saing," 2007, September 9). Antara usaha yang akan dilakukan ialah menaik taraf semua universiti tempatan dalam bidang penyelidikan dan memastikan semua lapisan rakyat mendapat pendidikan dengan menghapuskan pembayaran yuran sekolah dan buku teks. Tindakan ini memastikan supaya semua golongan rakyat terutama yang miskin dan kurang upaya berpeluang untuk mendapat pendidikan bagi lebih menghasilkan graduan yang berdaya saing.

Selain penumpuan pada pendidikan formal, latihan dalam pelbagai disiplin turut diberikan penekanan bagi meningkatkan bilangan tenaga kerja mahir untuk memenuhi keperluan industri dan para majikan yang berbeza-beza. Untuk itu, Kerajaan memperuntukkan sebanyak RM 1.2 billion kepada kolej komuniti dan politeknik untuk memperkembangkan lagi program-program melalui penambahan

pelatih yang memiliki kemahiran teknikal dan perniagaan ("Pendidikan formal bantu bina modal insan," 2007, September 8). Melalui peruntukkan ini, maka akan terdapat lebih banyak lagi peluang untuk melanjutkan pelajaran ke kolej-kolej komuniti dan politeknik-politeknik bagi mengikuti pelbagai bidang pengajian yang lebih luas dengan wujudnya penambahan-penambahan program di institusi-institusi tersebut.

Politeknik Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia adalah salah sebuah Institut Pengajian Tinggi Awam (IPTA) yang menawarkan pengajian di dalam bidang pendidikan teknik dan vokasional (PTV) di peringkat sijil dan diploma. PTV membekalkan pelajar dengan kemahiran yang luas di dalam bidang sains gunaan dan kemahiran yang diperlukan oleh sektor perindustrian yang semakin giat berkembang. Melalui pendidikan teknik dan vokasional (PTV), graduan yang mempunyai kemahiran diharap dapat memenuhi permintaan sektor perindustrian yang memerlukan tenaga kerja yang mahir dengan segera untuk bersaing di dalam dunia yang giat membangun ini. Dalam melahirkan graduan yang serba berkemahiran, kurikulum politeknik adalah meliputi segala kegiatan yang mengandungi unsur-unsur perkembangan nilai yang boleh membantu proses pembentukan diri dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek bersesuaian dengan matlamat Falsafah Pendidikan Negara.

Selaras dengan Falsafah Pendidikan Negara yang bertujuan untuk melahirkan insan yang seimbang dan harmonis dari segi jasmani, emosi, rohani dan intelek, maka sistem pendidikan di Malaysia perlu menekankan kepentingan memahami perbezaan di kalangan individu-individu dalam usaha meningkatkan hasil pembelajaran. Salah satu ciri perbezaan yang terdapat pada setiap individu ialah gaya kognitif. Gaya kognitif ialah ciri-ciri bagaimana seseorang individu itu melihat, mengingat, menyusun, memproses, berfikir dan menyelesaikan masalah (Liu dan Ginther, 1999). Adalah penting untuk memahami gaya kognitif pelajar kerana kesilapan memadankan gaya kognitif pelajar dengan gaya pengajaran atau pembelajaran boleh menyebabkan pelajar mudah merasa bosan (Felder dan Silverman, 1988).

Kognitif adalah proses mental manusia untuk melihat, mengingat, menyusun, memproses, berfikir dan menyelesaikan masalah manakala gaya kognitif pula adalah ciri-ciri cara seseorang melihat, mengingat, menyusun, memproses, berfikir dan menyelesaikan masalah (Liu dan Ginther, 1999). Salah satu contoh gaya kognitif ialah *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) yang diperkenalkan oleh Witkin dan rakan-rakannya pada tahun 1977. Seseorang yang bergaya kognitif FD adalah berfikiran holistik, interpersonal dan lebih mudah dipengaruhi oleh orang lain oleh itu bermotivasi luaran manakala seseorang yang bergaya kognitif FI berfikir secara analitik, intrapersonal, lebih suka menyendiri dan bermotivasi dalaman (Liu dan Ginther, 1999).

Setelah memahami gaya kognitif pelajar, guru atau pensyarah boleh menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif pelajar tersebut. Sebagai contoh, individu yang bergaya kognitif *Field Independent* cenderung untuk mengasingkan diri dan berfikiran analitikal maka model pembelajaran sendiri sesuai digunakan untuk individu tersebut namun bagi individu *Field Dependent* yang suka berada di dalam kumpulan rakan-rakan, maka model pembelajaran kolaboratif atau koperatif sesuai digunakan (Hashim *et al.*, 2003). Oleh itu, selain daripada gaya kognitif pelajar, model pembelajaran juga penting dalam meningkatkan motivasi serta pencapaian pelajar.

Namun, model pembelajaran juga harus digunakan seiring dengan objektif pengajaran yang ingin disampaikan. Sekiranya objektif pengajaran ialah untuk meningkatkan kemahiran berkomunikasi pelajar maka model pembelajaran sendiri sudah pasti tidak sesuai untuk digunakan. Di dalam bidang pendidikan teknik dan vokasional yang mendedahkan pelajar dengan situasi yang sebenar yang terdapat di dalam sektor perindustrian, kaedah penyelesaian masalah adalah lebih sesuai digunakan. Ini kerana bidang teknikal seperti kejuruteraan sentiasa berhadapan dengan masalah yang terdapat di dalam kehidupan manusia (Engineering Subject Centre, 2007). Sehubungan dengan itu, pihak industri juga lebih cenderung untuk memilih jurutera yang mempunyai kebolehan untuk menyelesaikan masalah untuk bekerja dengan mereka (Sobek II dan Jain, 2004).

Masalah terdiri daripada satu situasi dan objektif di mana situasi tersebut boleh jadi adalah daripada situasi sebenar atau hanyalah gambaran dan sekiranya dalam bentuk gambaran juga boleh jadi adalah situasi sebenar atau dalam bentuk abstrak, intelek dan dunia (Engineering Subject Centre, 2007). Di dalam menyelesaikan masalah kreativiti dan kemahiran logikal serta analitikal adalah penting. Kemahiran logikal dan analitikal diperlukan bagi memahami masalah, menganalisis situasi dan menyemak keputusan bagi setiap langkah manakala kreativiti diperlukan untuk mereka bentuk penyelesaian bagi masalah tersebut. Terdapat beberapa kaedah penyelesaian masalah yang membahagikan proses penyelesaian masalah kepada beberapa peringkat dan melalui langkah-langkah ini dapat membantu pelajar menyelesaikan masalah secara analitikal dan lebih sistematik. Antara langkah-langkah yang diambil bagi menyelesaikan masalah yang mudah ialah mengenal pasti masalah, merangka penyelesaian, menyelesaikan masalah dan menyemak hasil penyelesaian sama ada menepati objektif yang ditetapkan.

Di dalam kajian Ronning, McCurdy dan Ballinger (1984) pelajar *Field Independent* menyelesaikan lebih banyak masalah daripada *Field Dependent* namun pelajar *Field Dependent* mendapat manfaat melalui objektif-objektif yang ditetapkan di dalam langkah-langkah kaedah penyelesaian masalah. Ini kerana *Field Dependent* berfikir secara global maka dengan penetapan objektif-objektif secara berperingkat dapat membantu mereka menjadi lebih sistematik. Di sini dapat dilihat, pendekatan pembelajaran yang bersesuaian dengan gaya kognitif pelajar mampu membantu pelajar di dalam proses pembelajaran mereka.