



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PENILAIAN PELAKSANAAN PROGRAM
I-THINK DALAM MENERAPKAN
KEMAHIRAN INSANIAH
PELAJAR MELALUI
PENGAJARAN
SAINS**



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

NURUL ASHIKEN BINTI MOHD RASHID

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2019



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**PENILAIAN PELAKSANAAN PROGRAM I-THINK DALAM
MENERAPKAN KEMAHIRAN INSANIAH PELAJAR
MELALUI PENGAJARAN SAINS**

NURUL ASHIKEN BINTI MOHD RASHID



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

**DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (PENILAIAN
PENDIDIKAN) (MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)**

**FAKULTI PEMBANGUNAN MANUSIA
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2019



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk menilai pelaksanaan peta pemikiran *i-Think* dalam kalangan murid tingkatan empat. Kesan penggunaan kaedah peta pemikiran ini dilihat dari sudut pencapaian murid dalam aspek kemahiran insaniah iaitu kemahiran berkomunikasi, kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah dan kerja berkumpulan. Kajian ini menggunakan kaedah tinjauan. Persampelan kajian dijalankan secara rawak mudah melibatkan 196 orang pelajar tingkatan empat yang mengambil subjek Sains Teras di negeri Pulau Pinang. Dua jenis instrumen yang digunakan ialah soal selidik guru dan soal selidik murid. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan inferensi. Pelaksanaan Program *i-Think* dalam aspek (1) pengetahuan *i-Think* guru, (2) kemahiran guru menerapkan *i-Think*, (3) perancangan sekolah, (4) amalan PdP, (5) bahan bantu mengajar, (6) aktiviti murid, (7) pementoran, (8) pemantauan, (9) kemahiran komunikasi, (10) pemikiran kritis dan menyelesaikan masalah dan (11) kerja berkumpulan. Skor min yang dicatat adalah antara 3.60 - 4.14 (Skala Likert Lima Markat). Manakala statistik inferensi pula melibatkan ujian-t di mana tiada perbezaan yang signifikan antara guru dan pelajar sekolah bandar dan luar bandar dalam 10 aspek tersebut kecuali pemikiran kritis dan menyelesaikan masalah dengan nilai t adalah 2.637 ($Dk = 194$, $P < 0.05$). Keputusan ujian regresi berganda menunjukkan sumbangan tertinggi sebanyak 49.3% adalah dalam amalan PdP manakala sumbangan aspek yang terendah adalah kerja berkumpulan iaitu 1.7%. Sehubungan itu, dapatan kajian menunjukkan terdapat peningkatan unit β antara 0.017-0.668 jika ditambahkan mana-mana satu unit komponen pelaksanaan *i-Think*. Kesimpulannya, pelaksanaan peta pemikiran *i-Think* menyumbang kepada peningkatan kemahiran insaniah dalam kalangan murid. Implikasi kajian menunjukkan pelaksanaan program *i-Think* sekaligus meningkatkan kemahiran insaniah dalam kalangan murid dari aspek kemahiran berkomunikasi, pemikiran kritis dan menyelesaikan masalah serta kerja berkumpulan.



EVALUATION OF THE I-THINK PROGRAM IN ENHANCING SOFT SKILLS AMONG SCIENCE STUDENTS

ABSTRACT

The purpose of this study is to evaluate the use of *i-Think* method (mind mapping) amongst Form Four students. The students' achievement is assessed based on their soft skill attainment. Among the skills assessed are communication, critical thinking, problem solving and group work. Samples are chosen using the random sampling method and a total of 196 Form Four students who are taking science subject in Penang are chosen for the current study. Questionnaires for students and teachers are administered during the study. Data is analysed using descriptive and inferential statistics. The mean score for implementation of the *i-Think* Program for 11 aspects; in terms of (1) knowledge of I-Think among teachers, (2) teacher's skills in applying I-Think, (3) school planning, (4) PdPc practices, (5) teaching aids, (6) student activities, (7) mentoring, (8) monitoring, (9) communication, (10) critical thinking and problem solving and (11) group work is between 3.60-4.12 (Likert Five Point Scales). Inferential analysis using t- test, on the other hand, indicated that there are no significant differences between the achievement of students from urban and rural schools in all 10 aspects except for critical thinking and problem solving with a t-value of 2.637 (Dk = 194, $P < 0.05$). The results of multiple regression test showed that the highest contribution of 49.3% is in PdPc practice while the lowest contribution is in group work with 1.7%. In addition, the findings showed that there is an increase of β between units 0.017-0.668 if any one aspect of the *i-Think* components is added. In conclusion, the implementation of I-Think mind map contributes to the improvement of soft skills among students. The implications of the study showed that the implementation of the *i-Think* program will enhance the soft skills amongst students in terms of communication skills, critical thinking, problem solving and group work.



KANDUNGAN

Muka Surat

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	x
SENARAI RAJAH	xii
SENARAI SINGKATAN	xiii
BAB 1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	4
1.3 Pernyataan Masalah	7
1.4 Tujuan Kajian	10
1.5 Objektif Kajian	10
1.6 Persoalan Kajian	11
1.7 Hipotesis Kajian	12
1.8 Kerangka Konseptual Kajian	13
1.9 Kepentingan Kajian	16



1.10	Batasan Kajian	18
1.11	Definisi Operasional	19
1.11.1	Penilaian	19
1.11.2	Kaedah Peta Pemikiran	20
1.11.3	Kemahiran Insaniah	20
1.11.4	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi	22
1.11.6	Guru	23
1.11.7	Murid	23
1.12	Kesimpulan	23

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	24
2.2	Falsafah Pendidikan Sains	24
2.2.1	Pengajaran Sains	25
2.3	Kemahiran Berfikir	26
2.3.1	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi	27
2.4	Peta Pemikiran I-Think	29
2.5	Kajian Lepas Dalam Negara dan Luar Negara Mengenai Penggunaan Alat Berfikir	30
2.6	Penilaian Dalam Pendidikan	34
2.6.1	Penilaian	35
2.6.2	Model Penilaian Stufflebeam (CIPP)	36
2.7	Kemahiran Insaniah	38
2.7.1	Model Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia	39

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	41
-----	------------	----

3.2	Reka Bentuk Kajian	42
3.3	Populasi dan Sampel Kajian	43
3.3.1	Sampel Kajian	44
3.4	Instrumen Kajian	46
3.4.1	Soal Selidik Guru	47
3.4.2	Soal Selidik Murid	49
3.5	Jadual Spesifikasi Item (JSI)	50
3.6	Kajian Rintis	52
3.7	Tatacara Pemerolehan Data	54
3.8	Tatacara Penganalisisan Data	55
3.8.1	Analisis Deskriptif	56
3.8.2	Analisis Inferensi	56
3.8.2.1	Ujian-t	57
3.8.2.2	Analisis Regresi Berganda	58
3.9	Interpretasi Skor Min Bagi Skala 5 Dalam Penetapan 3 Kategori	58
3.10	Rumusan	60

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	61
4.2	Analisis Profil Responden Kajian	62
4.3	Ujian Kenormalan	64
4.4	Analisis Deskriptif	67
4.4.1	Penilaian Terhadap Elemen Proses	67
4.4.2	Penilaian Terhadap Elemen Produk	69
4.5	Analisis Inferensi	70

4.5.1	Ujian t	70
4.5.2	Analisis Regresi Berganda	75
4.6	Kesimpulan	84

BAB 5 PERBINCANGAN, RUMUSAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	85
5.2	Rumusan Kajian	86
5.3	Perbincangan	91
5.3.1	Penilaian Proses	91
5.3.2	Perbandingan Proses yang merangkumi pengetahuan i-think guru, Kemahiran Guru Menerapkan i-Think, Perancangan Sekolah, Amalan PdP, Aktiviti Murid, Bahan Bantu Mengajar dan Pementoran dan Pemantauan Lokasi Kajian	94
5.3.3	Perbandingan Produk yang merangkumi Kemahiran Berkomunikasi, Kemahiran Pemikiran Kritikal dan Penyelesaian Masalah serta Kerja Berkumpulan Berdasarkan Lokasi Kajian	95
5.3.4	Sejauh manakah sumbangan pengetahuan i-Think guru, kemahiran guru menerapkan i-Think, perancangan sekolah, amalan PdP, bahan bantu pementoran dan pemantauan terhadap kemahiran komunikasi, kemahiran pemikiran kritikal penyelesaian masalah dan kerja berpasukan	97
5.4	Implikasi Kajian	98
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	100
5.6	Kesimpulan	101

RUJUKAN	102
----------------	-----

LAMPIRAN



SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
1.1 Peta pemikiran dan proses pemikiran	5
3.1 Taburan Sekolah Mengikut Daerah	43
3.2 Senarai Sekolah	46
3.3 Ringkasan Kandungan Soal Selidik Guru	48
3.4 Ringkasan Kandungan Soal Selidik Murid	49
3.5 Jadual spesifikasi (item matrik) soal selidik guru	51
3.6 Jadual spesifikasi (item matrik) soal selidik murid	52
3.7 Kebolehpercayaan Terhadap Keseluruhan Pembolehubah	54
3.8 Interpretasi skor min	59
4.1 Responden pelajar dan guru berdasarkan zon negeri	63
4.2 Responden berdasarkan jantina dan lokasi sekolah	63
4.3 Pengalaman guru	64
4.4 Ujian Kenormalan	65
4.5 Deskriptif bagi Pelaksanaan	65
4.6 Analisis deskriptif bagi Elemen Proses.	68
4.7 Min dan sisihan piawai bagi Kemahiran Komunikasi, Kemahiran Pemikiran Kritikal dan Penyelesaian Masalah dan Kerja Berkumpulan	69
4.8 Ujian-t Perbezaan Pengetahuan i-Think Guru. Kemahiran Guru Menerapkan i-Think, Perancangan Sekolah, Amalan PdP, Aktiviti Murid, Bahan Bantu Mengajar, Pementoran dan Pemantauan	71
4.9 Ujian-t Perbezaan Kemahiran Komunikasi, Pemikiran Kritis dan Menyelesaikan Masalah dan Kerja Berkumpulan	73





4.10 Pekali Laluan Beta (β) dan Pekali Penentuan (R^2 Terlaras) Bagi Model Regresi 77





SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka Konseptual Kajian	14
3.1 Gambarajah Persampelan Guru dan Murid Mengikut Zon	45
4.1 Data Taburan Normal bagi Pelaksanaan	66
4.2 Q-Q Plot bagi Pelaksanaan	67
4.3 Model Analisis Laluan	7
4.4 Model Analisis Laluan	83





SENARAI SINGKATAN

BBM	Bahan Bantu Mengajar
BPG	Bahagian Pendidikan Guru
BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
CIPP	Model Penilaian Stufflebeam Context Input Process Product
FPK	Falsafah Pendidikan Kebangsaan
JPWPKL	Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur
JSI	Jadual spesifikasi Item
KBAT	Kemahiran Berfikir Aras Tinggi
KI	Kemahiran Insaniah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KPT	Kementerian Pengajian Tinggi
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
LPM	Lembaga Peperiksaan Malaysia
PdPc	Pengajaran dan Pemudahcaraa
PISA	<i>Programme For International Student Assessment</i>
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PT3	Pentaksiran Tingkatan 3
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPSS	<i>Statistical Package for The Social Sciences</i>
TIMMS	<i>Trends In International Mathematics And Science Study</i>
UPSR	Ujian Penilaian Sekolah Rendah





SENARAI LAMPIRAN

- A Soal Selidik Guru
- B Soal Selidik Murid
- C Surat Kelulusan Menjalankan Kajian
- D Surat Kesahan Pakar
- E Output Kajian Rintis
- F Output Ujian Normaliti
- G Output Deskriptif
- H Output t-Test
- I Output Regresi Berganda



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Perkara menarik yang ditekankan di dalam PPPM 2013-2025 ialah enam indikator untuk memantapkan sistem sedia ada. Enam indikator tersebut merangkumi pengetahuan, kemahiran berfikir, kemahiran memimpin, kemahiran dwibahasa, etika dan kerohanian, dan identiti nasional. Sehubungan itu Program *i-Think* diketengahkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bagi menerapkan kemahiran berfikir dalam kalangan pelajar yang mengikuti mata pelajaran sains untuk meningkatkan pencapaian dalam kemahiran insaniah. Peningkatan kemahiran berfikir ialah salah satu daripada indikator tersebut. Dalam aspek ini, murid belajar cara mendapatkan ilmu pengetahuan supaya murid boleh menghubungkan pelbagai disiplin ilmu. Pelbagai ilmu baharu boleh diteroka di dalam ekonomi yang berasaskan pengetahuan.



Penguasaan tersebut meliputi pelbagai kemahiran kognitif yang terdiri daripada penaakulan, pemikiran kreatif dan penyelesaian masalah yang perlu dikuasai oleh setiap murid.

Di Malaysia elemen kemahiran berfikir sangat penting di mana ia telah dimasukkan dalam sistem pendidikan negara dan dicatatkan dalam Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Malaysia meletakkan target supaya berada dalam kelompok satu per tiga teratas dalam pentaksiran antarabangsa *Trends In International Mathematics And Science Study (TIMMS)* dan *Programme For International Student Assessment (PISA)*. Keputusan TIMMS 2011 dan PISA 2009, menunjukkan sebilangan besar murid di Malaysia masih kurang kemahiran menginterpretasi maklumat yang lebih kompleks dan mengenal pasti strategi penyelesaian yang sesuai serta mempamerkan proses kognitif aras tinggi dalam penyampaian keputusan.

Walaupun, keputusan TIMMS 2015 menunjukkan Malaysia Berjaya memperbaiki kedudukan bagi subjek sains pada tempat ke-24 dengan catatan 471 mata pada tahun 2015 berbanding tempat ke-32 (426 mata) pada TIMMS 2011. Pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) Sains pada masa kini sangat menggalakkan penggunaan elemen kemahiran berfikir aras tinggi (KBAT) . Kursus penyebaran mengenai KBAT telah giat dijalankan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) bermula Januari 2013 (Bahagian Pendidikan Guru, Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013).

KBAT telah diperkenalkan bertujuan untuk menghasilkan modal insan yang cerdas kreatif dan inovatif bagi memenuhi cabaran masa depan untuk bersaing di persada dunia. KBAT ialah keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan,





kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu (KPM 2013). KBAT diperkenalkan bertujuan untuk mengubah amalan hafalan kepada pemahaman dengan memperbanyakkan proses menganalisa, menilai dan mencipta. Di samping itu, KBAT juga mewajarkan penyelesaian dan penemuan dan sangat penting di dalam penyiasatan saintifik (Bahagian Pendidikan Guru, KPM 2013).

Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 telah mencadangkan penggunaan peta pemikiran *i-Think* sebagai alat berfikir. Penggunaan peta *i-Think* merupakan salah satu kaedah dalam melaksanakan kemahiran berfikir ke arah pengajaran berkesan. Berdasarkan kajian kecerdasan, peta pemikiran merupakan alat berfikir yang disampaikan secara visual dalam bentuk grafik dengan menggabungkan proses pembelajaran secara kognitif dan maklumat (BPG, KPM 2013).

Model peta pemikiran yang dibangunkan oleh David Hyerle (2007) mengaitkan proses kognitif yang spesifik bagi setiap peta seperti membuat urutan, membuat pengelasan dan membuat analogi. Pelajar belajar melakar dan dengan pantas boleh mengembang setiap peta pemikiran serta menggunakannya sebagai bahasa pembelajaran (*language of learning*). Menurut David Hyerle (2011) sejak tahun 1990, peta pemikiran telahpun dimplemen di dalam seluruh bidang pembelajaran.





1.2 Latar Belakang Kajian

Selain daripada kemahiran intelektual yang terdiri daripada literasi dan numerasi serta KBAT, beberapa aspek kritikal lain yang menyumbang kepada kualiti pendidikan ialah perkembangan jasmani, emosi dan rohani seseorang murid. Untuk memastikan kanak-kanak yang tidak mampu menguasai kemahiran intelektual tersebut, kemahiran berfikir kreatif dan kritis di dalam proses PdPc telah diperkenalkan oleh Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) dengan mempelbagaikan alat berfikir untuk digunakan. Hal ini kerana, pelbagai alat berfikir sedia ada sebelum ini seperti peta minda, peta konsep, *six thinking hats* dan sebagainya telah diperkenalkan dalam membantu murid membuat penaaakulan. Sejak kebelakangan ini, program peta pemikiran *i-Think* telah diperkenalkan oleh KPM. Peta *i-Think* ini merupakan medium guru menyampaikan kurikulum sedia ada dalam bentuk yang lebih bermakna kepada murid.

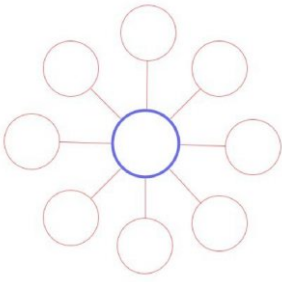
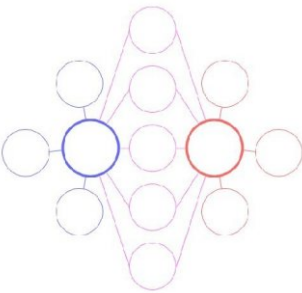
Menurut Khalidah, Saodah, Haslina, dan Aminah (2015), tujuan utama program *i-Think* diperkenalkan adalah untuk membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid ke arah menghasilkan murid kreatif dan inovatif. Melalui program *i-Think* diharapkan murid lebih fokus, yakin diri dan aktif mengambil bahagian di dalam kelas ke arah membentuk kemenjadian murid. Penggunaan peta *i-Think* di dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) diharapkan dapat merapatkan hubungan di antara guru dan murid kerana guru adalah fasilitator yang akan memudahcara dan diharapkan prestasi murid akan meningkat.



Bermula tahun 2016, soalan berbentuk pemikiran aras tinggi telah ditambah di dalam peperiksaan UPSR, PT3 dan SPM selaras dengan hasrat kerajaan untuk melahirkan murid yang berfikiran kritis dan mengaplikasikan ilmu yang dipelajari dalam pelbagai konteks keperluan. Penilaian Berasaskan Sekolah (PBS) juga memberikan fokus dalam menguji KBAT yang dikonseptualkan melalui peta pemikiran *i-Think* seperti diilustrasi pada jadual 1.1.

Jadual 1.1

Jenis Peta Pemikiran dan Proses Pemikiran

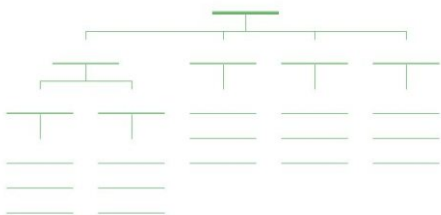
Jenis Peta	Huraian
1. Peta bulatan 	Proses pemikiran: Mendefinikan mengikut konteks -sumbangsaran idea dan mempamerkan pengetahuan sedia ada berkaitan sesuatu tajuk dengan memberikan maklumat konteks
2. Peta buih 	Proses pemikiran: Menerangkan atau memerihalkan menggunakan adjektif -Memperkayakan kebolehan pelajar bagi mengenal pasti atau menunjukkan kualiti. Ia biasanya menggunakan perkataan deskriptif atau huraian
3. Peta buih berganda 	Proses pemikiran: Banding beza -Membanding beza sesuatu

(Bersambung)

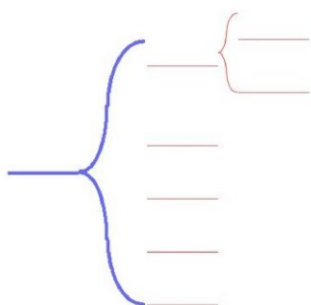
Jadual 1.1 (Sambungan)

Jenis Peta
Huraian
4.Peta pokok

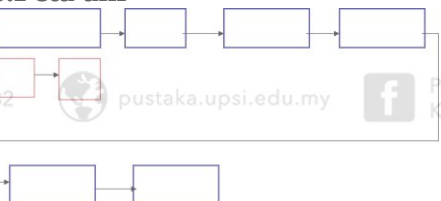
Proses pemikiran: Membuat pengelasan
-Mengklasifikasikan bahan atau idea


5.Peta dakap

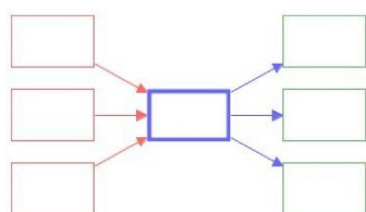
Proses pemikiran: Hubungan bahagian-seluruh
-Menganalisis objek fizikal. Garis sebelah kiri adalah nama atau imej keseluruhan objek. Garisan pada bahagian kedua adalah bahagian utama


6.Peta alir

Proses pemikiran: Urutan
-Membuat urutan sesuatu


7.Peta pelbagai alir

Proses pemikiran: Sebab dan akibat
-menunjuk dan menganalisis hubungan sebab dan akibat. Segiempat yang berada di bahagian tengah adalah peristiwa yang penting. Pada sebelah kirinya adalah sebab-sebab peristiwa tersebut, manakala sebelah kanan pula adalah akibat peristiwa tersebut


8.Peta titian

Proses pemikiran: Analogi, hubungan yang sama, mencari faktor perhubungan
-Mengeplikasikan proses analogi dengan menggunakan faktor perhubungan



Sumber: Bahagian Pendidikan Guru, KPM 2013)

Sebagai rumusan, proses pemikiran *i-Think* melibatkan 8 peta pemikiran yang dapat meningkatkan pencapaian dan kemahiran berfikir aras tinggi di kalangan murid-murid.



1.3 Pernyataan Masalah

Pelaksanaan Program *i-Think* di sekolah-sekolah di seluruh Malaysia telah diperkenalkan bermula tahun 2013. Pelaksanaan program ini adalah bertujuan menghasilkan murid yang berinovatif dan kreatif di masa hadapan di samping dapat mempertingkatkan dan membudayakan kemahiran berfikir dalam kalangan murid-murid. Program *i-Think* bertujuan untuk menjadikan pembelajaran sesuatu yang menyeronokkan serta menghidupkan suasana supaya dapat menarik minat murid di dalam kelas. Pada tahun 2011, Kementerian Pelajaran Malaysia dengan kerjasama Agensi Inovasi Malaysia (di bawah Jabatan Perdana Menteri) telah bersetuju menjalankan program *i-Think* dimulakan dengan 10 buah sekolah rintis di Malaysia. Seterusnya program diperkembang kepada 1000 buah sekolah pada tahun 2013 dan semua sekolah di Malaysia telah melaksanakan program ini pada tahun 2014 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Melalui Program *i-Think*, sejenis alat berfikir diperkenalkan iaitu peta pemikiran *i-Think*. Peta pemikiran ini akan digunakan oleh guru-guru mengikut kesesuaian tajuk semasa mengajar. Manakala murid pula akan menggunakannya dalam pembelajaran. Penggunaan peta pemikiran dan KBAT akan dijadikan amalan di dalam proses PdPc.

Ramai dalam kalangan guru masih kurang jelas dengan konsep *i-Think* dari segi pelaksanaan PdPc dalam bilik darjah. Secara ilmiahnya status pelaksanaan Program *i-Think* dari aspek pengetahuan guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan PdPc, bahan bantu mengajar, aktiviti murid, pementoran dan pemantauan masih tiada data yang konkrit untuk dijadikan bahan rujukan kepada guru dan sekolah. Pernyataan ini pernah diutarakan oleh Amin Senin





(2008) di mana kurangnya kemampuan guru dalam melaksanakan perubahan amalan mengikut kehendak Kementerian Pendidikan Malaysia. Dengan itu, mereka berpendapat program yang berjaya adalah program yang dipandu oleh objektif yang jelas merentas bilik darjah dan sekolah. Hal ini disokong oleh Wood, McQuirrie, dan Thompson (1981) yang menjelaskan bahawa program sekolah boleh dilaksanakan secara berkesan jika pengurusan pembangunan profesional berasaskan sekolah adalah menyeluruh iaitu penglibatan semua pihak di sekolah yang terdiri daripada pentadbir, guru, murid dan kakitangan dapat dilaksanakan dengan baik. Ini selaras dengan yang dilaksanakan oleh David Hyerle dalam menjayakan program *i-Think*, kerjasama menyeluruh daripada pentadbir, guru dan murid sangat diperlukan. Menerusi pemerhatian didapati perancangan sekolah amat penting dalam menentukan kejayaan sesuatu program.



Pada amnya terdapat perbezaan pencapaian akademik murid mengikut lokasi sekolah. Perbezaan pencapaian ini khususnya dalam keputusan peperiksaan awam seperti UPSR, PT3 dan SPM boleh dilihat di dada akhbar pada setiap kali keputusan diumumkan. Walau bagaimanapun dalam konteks pelaksanaan proses pengajaran dan kemahiran insaniah murid khususnya bagi program *i-Think*, masih kurang data-data kajian mengikut jenis sekolah, lokasi dan tahap pengajaran dan pembelajaran.

Hasrat KPM agar semua guru dan pentadbir sekolah yang melibatkan murid-murid bagi menjayakan Program *i-Think*. KPM telah merangka dan merancang bagi semua guru untuk mengikuti latihan Program *i-Think* secukupnya seperti kursus dan





bengkel. Manakala pentadbir bertanggungjawab dalam perancangan dan penyusunan serta pelaksanaan program *i-Think* dengan membentuk jawatankuasa *i-Think* agar dapat dilaksanakan secara menyeluruh di sekolah. Selain itu peranan dan komitmen guru dalam aktiviti program *i-Think* sangat diperlukan. Kemahiran guru menerapkan *i-Think* sangat penting untuk memastikan kejayaan program mencapai objektif sebenar program *i-Think*. Guru yang mahir dalam penggunaan *i-Think* terhadap menyebabkan penggunaan peta *i-Think* tidak selaras dengan pengajaran seterusnya tidak boleh membentuk kemahiran insaniah dalam kalangan murid.

Dari aspek pemantauan dan pementoran, perkara yang kerap berlaku terhadap sesuatu program adalah kurangnya pemantauan dan pementoran daripada pegawai yang pakar. Pernyataan ini selari dengan laporan Shamsazila Sa'ban, Muhammad Faizal Abdul Ghani dan Ghazali Darussalam (2017) seperti berikut:

Pegawai-pegawai Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan Kuala Lumpur (JPWPKL) memperoleh skor melebihi 50% terhadap komitmen pentadbir, persekitaran sekolah, hubungan antara guru dan murid serta latihan berterusan kepada guru dalam melaksanakan peta *i-Think* semasa membuat pemerhatian dan pemantauan ke atas sekolah kohort 1 *i-Think* pada tahun 2013.

Walau bagaimanapun dapatan ini tidak secara menyeluruh tetapi terhadap kepada aspek yang terbatas sahaja. Pelaporan yang diperolehi adalah berasaskan pemantauan secara lawatan bimbingan sahaja, ia tidak menjelaskan bagaimana pendekatan yang dijalankan oleh sesebuah sekolah untuk merealisasikan program *i-Think*.





Sehingga kini tidak banyak kajian secara khusus untuk melihat implikasi program *i-Think* yang dapat menyumbang kepada kemahiran komunikasi, kemahiran pemikiran kritis dan penyelesaian masalah dan kemahiran kerja berpasukan murid di sekolah sama ada di bandar atau luar bandar. Kebanyakan kajian menjelaskan bahawa aktiviti kokurikulum merupakan elemen utama dalam pembangunan kemahiran insaniah di kalangan murid dan guru di sekolah. Akan tetapi kebanyakan guru tidak menyedari bahawa aktiviti kurikulum juga mampu melahirkan kemahiran insaniah dalam diri murid (Murihah Abdullah, Mohd Fareez Ilias, Kamarul Azmi Jasmi, Abdul Hafiz Abdullah dan Arieff Salleh Rosman, 2016).

1.4 Tujuan Kajian



Kajian ini adalah bertujuan untuk menilai pelaksanaan peta pemikiran *i-Think* dalam kalangan murid tingkatan empat. Kesan penggunaan kaedah *i-Think* ini dilihat dari sudut pencapaian murid dalam aspek kemahiran insaniah murid terhadap mata pelajaran sains teras.

1.5 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan adalah untuk menilai pelaksanaan Program *i-Think* di sekolah menengah. Secara spesifik, objektif kajian ini ialah:





- 1.5.1 Mengenal pasti status pelaksanaan Program *i-Think* dalam aspek pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan PdPc, bahan bantu mengajar, aktiviti murid, pementoran, pemantauan, kemahiran komunikasi, kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah, dan kerja berkumpulan.
- 1.5.2 Mengenal pasti perbezaan pelaksanaan program *i-Think* guru berdasarkan lokasi sekolah.
- 1.5.3 Menentukan perbezaan pencapaian kemahiran insaniah murid berdasarkan lokasi sekolah.
- 1.5.4 Menentukan sumbangan pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan PdPc, bahan bantu mengajar, pementoran dan pemantauan terhadap kemahiran komunikasi, kemahiran pemikiran kritikal & penyelesaian masalah dan kemahiran kerja berpasukan.

1.6 Persoalan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi menjawab beberapa persoalan dalam membuat penilaian pelaksanaan program *i-Think* dalam kalangan murid tingkatan 4 sekolah menengah harian. Berdasarkan kepada objektif dan kepentingan kajian, persoalan-persoalan yang akan dijawab dalam kajian adalah seperti berikut:





- 1.6.1 Apakah status pelaksanaan Program *i-Think* dalam aspek pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan PdPc, bahan bantu mengajar, aktiviti murid, pementoran dan pemantauan?
- 1.6.2 Adakah terdapat perbezaan pelaksanaan program *i-Think* guru berdasarkan lokasi sekolah?
- 1.6.3 Adakah terdapat perbezaan pencapaian kemahiran insaniah murid berdasarkan lokasi sekolah?
- 1.6.4 Sejauh manakah sumbangan pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan PdPc, bahan bantu mengajar, pementoran dan pemantauan terhadap kemahiran komunikasi, kemahiran pemikiran kritikal penyelesaian masalah dan kerja berpasukan terhadap kemahiran insaniah murid.



1.7 Hipotesis Kajian

Hipotesis kajian ini dinyatakan dalam bentuk hipotesis null berdasarkan daripada daripada persoalan kajian. Hipotesis-hipotesis dalam kajian ini adalah:

- H₀₁ Tidak terdapat perbezaan pelaksanaan program *i-Think* dalam pengajaran sains yang signifikan antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar
- H₀₂ Tidak terdapat perbezaan pencapaian kemahiran insaniah murid yang signifikan antara sekolah bandar dan sekolah luar bandar.





H₀₃ Elemen-elemen dalam proses pelaksanaan program *i-Think* (pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan pengajaran dan pembelajaran, bahan bantu mengajar (BBM), aktiviti murid, pementoran dan pemantauan) tidak menyumbang secara signifikan kepada pencapaian kemahiran insaniah murid.

1.8 Kerangka Konseptual

Dalam kajian ini, pengkaji akan menggunakan model penilaian CIPP yang dibangunkan oleh Stufflebeam, D.L., Shinkfield dan A.J. (2007) sebagai asas untuk menilai Pelaksanaan Program *i-Think* di sekolah menengah yang terdiri daripada penilaian konteks, penilaian input, penilaian proses dan penilaian produk.

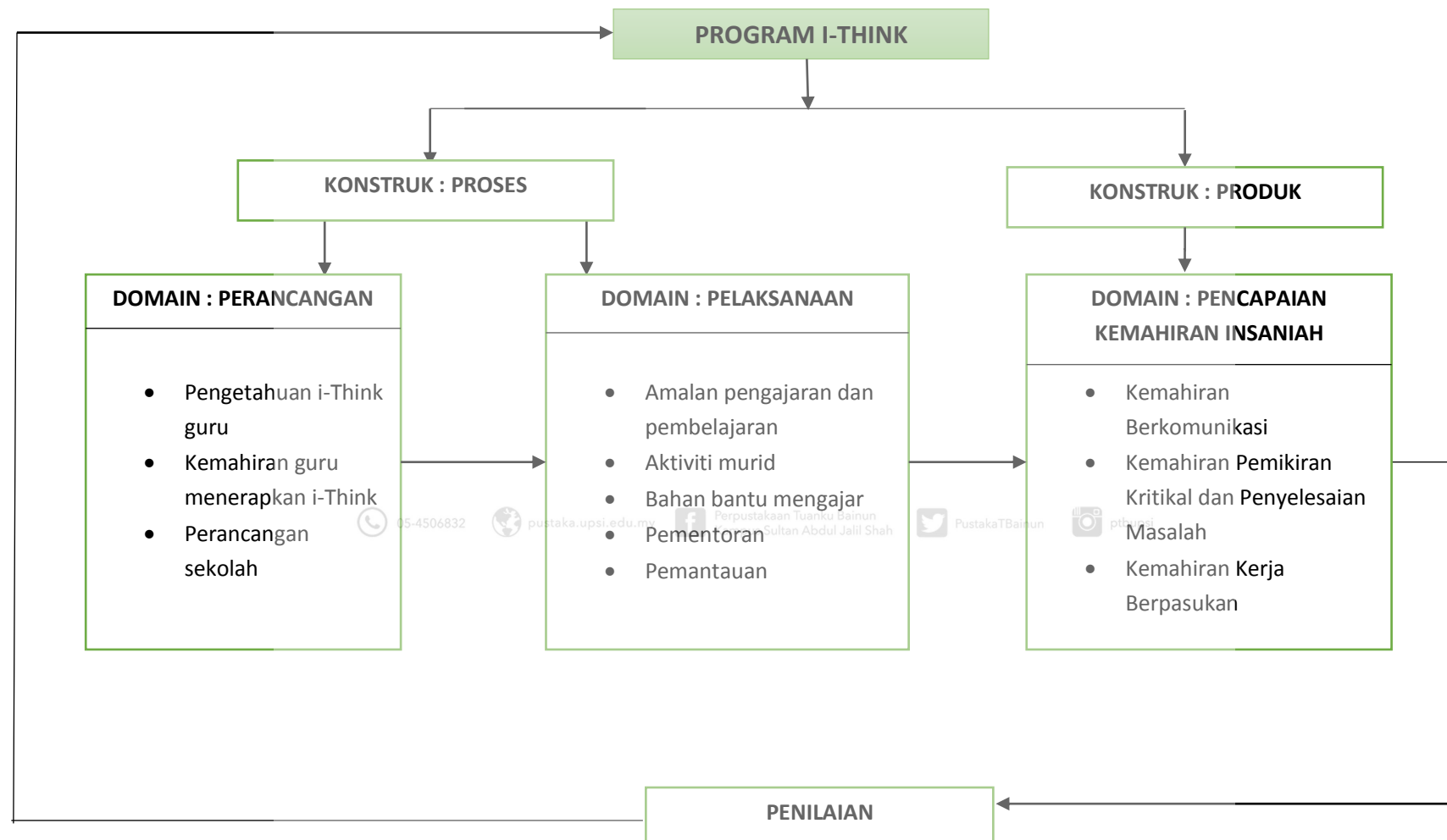
Dalam kajian ini pengkaji hanya menumpukan kepada aspek penilaian proses dan penilaian produk sahaja. Menurut Stufflebeam et al. (2007) dalam model penilaian CIPP, penilaian boleh dilaksanakan secara berasingan iaitu boleh menggunakan sama ada aspek konteks, input, proses atau produk sahaja atau dilaksana secara mengintegrasikan ke empat-empat komponen. Stufflebeam dan Shinkfield (1985) telah menyatakan penilaian konteks adalah tertumpu kepada perubahan persekitaran yang berlaku dalam membantu pencapaian matlamat dan objektif sesuatu program penilaian input menumpukan kepada sumber yang terlibat dalam membantu pencapaian matlamat dan objektif sesuatu program. Manakala penilaian proses adalah penilaian terhadap aktiviti yang digunakan bagi mencapai





objektif dan matlamat sesuatu program. Akhir sekali adalah penilaian produk yang tertumpu kepada hasil yang diharapkan apabila tamatnya sesuatu program.





Rajah 1.1. Kerangka Konseptual Program *i-Think*



Kerangka konseptual *i-Think* pada Rajah 1.1 terdiri daripada dua konstruk (Proses dan Produk). Bagi konstruk proses mencakupi dua domain iaitu Perancangan dan Pelaksanaan. Atribut pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, dan perancangan sekolah mewakili domain Perancangan. Manakala atribut amalan pengajaran dan pembelajaran, aktiviti murid, bahan bantu mengajar, pementoran, dan pemantauan adalah mewakili domain pelaksanaan. Konstruk produk mengandungi hanya domain Pencapaian Kemahiran Insaniah. Atribut kemahiran berkomunikasi, kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah, dan kemahiran kerja berpasukan mewakili domain pencapaian kemahiran insaniah. Pengkaji memilih model ini kerana ia merupakan satu model komprehensif dan dapat menjelaskan serta menghuraikan bagaimana penilaian boleh memberikan sumbangan kepada proses membuat keputusan. Selain daripada itu juga model ini mudah difahami di samping mudah dilakukan penilaian untuk setiap elemen.

Berdasarkan Rajah 1.1, penilaian proses tertumpu kepada bagaimana program *i-Think* itu dilaksanakan. Ia merangkumi pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan pengajaran dan pembelajaran, aktiviti murid, bahan bantu mengajar, pementoran dan pemantauan. Dalam amalan PdPc, pengkaji menggunakan pembelajaran peta pemikiran *i-Think* yang telah diperkenalkan oleh David Hyerle (2011) bagi melihat pencapaian kemahiran insaniah di kalangan murid tingkatan empat. Pemilihan pembelajaran menggunakan peta pemikiran *i-Think* adalah kerana ia mempunyai ciri-ciri memperkembangkan kemahiran insaniah murid seperti memfokuskan kepada kemahiran berkomunikasi, kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah, serta kemahiran kerja berpasukan.





Dalam elemen penilaian produk pula, ia tertumpu kepada pencapaian kemahiran insaniah murid hasil daripada komponen input dan proses. Menurut Alias Mahmud (2015) penilaian produk tertumpu kepada hasil program setelah ia tamat dilaksanakan. Penilaian produk melihat adakah matlamat, objektif serta hasil pembelajaran kursus dicapai di akhir kursus. Penilaian produk juga melihat aspek pencapaian pelajar termasuklah bilangan dan peratusan lulus dan gagal. Ini adalah untuk melihat tahap hasil serta merta dan fokus hasil mesti menjurus kepada pengetahuan, kemahiran dan sikap. Dalam kajian ini pengkaji menilai produk tiga kemahiran insaniah yang digunakan di dalam Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah (*soft skills*) Institusi Pengajian Tinggi Awam di Malaysia (Jabatan Pengurusan Institusi Pengajian Tinggi 2006). Penyelidik menggunakan elemen kemahiran insaniah dari Kementerian Pengajian Tinggi kerana telah diperhalusi. Tiga kemahiran insaniah yang akan dinilai di dalam kajian ini adalah kemahiran berkomunikasi, kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah, dan kemahiran kerja berkumpulan.

1.9 Kepentingan Kajian

Pelaksanaan program peta pemikiran *i-Think* di semua sekolah telah dimulakan pada tahun 2013, Kementerian Pelajaran Malaysia (2013). Hasil kajian ini diharap dapat mengenalpasti faktor yang menjadi penghalang keberkesanan program *i-Think* ini. Maklumat yang diperolehi boleh dijadikan panduan dan digunakan oleh pihak-pihak yang terlibat dalam sistem pendidikan, khususnya pihak sekolah, Pejabat Pelajaran Daerah (PPD), Jabatan Pelajaran Negeri (JPN) dan Kementerian Pendidikan Malaysia





(KPM) untuk mengatasi masalah-masalah dalam memperkemarkan dan mempertingkatkan lagi keberkesanan pelaksanaan program *i-Think* di sekolah.

Kajian ini diharap dapat membantu murid meningkatkan kemahiran berfikir aras tinggi melalui penggunaan peta pemikiran *i-Think*. Di samping itu, penggunaan peta pemikiran *i-Think* dapat meningkatkan kefahaman murid seterusnya mempertingkatkan pencapaian dalam mata pelajaran Sains. Pencapaian di sini bukan sekadar kemahiran proses sains tetapi juga kemahiran insaniah. Selain itu, penggunaan bahan bantu mengajar seumpama ini dapat memupuk minat, keyakinan diri dan kepuasan belajar kepada murid khususnya yang menganggap mata pelajaran sains merupakan mata pelajaran yang sukar. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan set soal selidik murid dan guru.



Guru merupakan faktor penting dalam menentukan pengajaran dan pembelajaran mencapai matlamat. Oleh itu, penggunaan peta *i-Think* di dalam pengajaran dan pembelajaran merupakan satu kaedah pengajaran berkesan di dalam bilik darjah. Dengan ini dapat membantu guru memastikan hasil pembelajaran tercapai. Di samping itu, guru juga dapat menambah baik kaedah pengajaran sedia ada untuk menarik minat dan keseronokan murid ketika proses PdPc. Selain itu, guru juga boleh memastikan murid terlibat secara aktif di dalam proses PdPc untuk meningkatkan kemahiran proses sains dan juga kemahiran insaniah di dalam diri murid.

Bahagian Pendidikan Guru (BPG) dan Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) diharapkan membantu guru-guru dalam melaksanakan program ini melalui





bimbingan dan latihan serta pembinaan modul tentang PdPc mata pelajaran sains dengan menggunakan peta pemikiran *i-Think*. Hal ini demikian kerana, kaedah ini dapat menarik minat murid untuk terus belajar secara aktif dan kaedah peta *i-Think* ini bakal menjadi kaedah rutin di kalangan guru untuk menggunakannya. Dalam pada itu, kaedah peta pemikiran membolehkan murid mengaplikasikan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif bertepatan dengan matlamat utama program ini di jalankan iaitu membudayakan KBAT dalam kalangan murid sekolah.

1.10 Batasan Kajian

Kajian ini dijalankan bagi menilai pelaksanaan peta pemikiran *i-Think* dalam kalangan guru dan murid tingkatan empat sekolah menengah. Penyelidik hanya menggunakan sampel di 30 buah sekolah menengah di negeri Pulau Pinang.

Dalam persampelan, penyelidik mengambil responden pelajar tingkatan empat kerana murid ini telah melalui program ini selama dua tahun dan sudah pasti mereka ini lebih sesuai untuk memberikan maklum balas dalam kajian ini. Lebih-lebih lagi kerana murid-murid ini tidak terlibat dengan peperiksaan awam. Manakala responden guru adalah terdiri daripada guru yang mengajar mata pelajaran sains di sekolah menengah sahaja.

Dalam penilaian proses, penyelidik hanya memberikan fokus kepada pengetahuan *i-Think* guru, kemahiran guru menerapkan *i-Think*, perancangan sekolah, amalan pengajaran dan pembelajaran, bahan bantu mengajar (BBM), aktiviti murid,





pementoran dan pemantauan. Manakala dalam penilaian produk, penyelidik menggunakan elemen kemahiran insaniah yang terkandung di dalam Modul Pembangunan Kemahiran Insaniah iaitu kemahiran komunikasi, kemahiran pemikiran kritis dan penyelesaian masalah dan kemahiran kerja berpasukan.

1.11 Definisi Operasional

Terdapat beberapa definisi operasional yang telah dikemukakan di dalam kajian ini.

Istilah-istilah yang digunakan di dalam kajian ini adalah seperti berikut:

1.11.1 Penilaian



Penilaian adalah satu proses memperolehi dan menyediakan maklumat yang digunakan untuk membuat keputusan (Stufflebeam et al. 1977). Penilaian melibatkan perbandingan objektif dan hasil, manakala definisi adalah konsep yang lebih luas yang melibatkan gabungan kajian prestasi dan nilai. Menurut *Joint Committee on Standards for Educational Evaluation*, penilaian adalah pentaksiran sistematik bernilai atau merit beberapa objek. Manakala penilaian program adalah satu kaedah pengumpulan maklumat secara sistematik bagi bertujuan untuk membuat keputusan hasil penilaian sesuatu program Namara (1998). Dalam kajian ini penilaian bermaksud mengumpulkan maklumat mengenai perancangan, pelaksanaan dan pencapaian dari segi kemahiran insaniah murid bertujuan untuk menambah baik program *i-Think*.





1.11.2 Kaedah Peta Pemikiran

Peta pemikiran ialah bahasa kepada lapan corak visual setiap satu berdasarkan proses berfikir. Corak ini digunakan secara individu atau pun secara kombinasi merentas kurikulum sebagai satu set alat pembelajaran sepanjang hayat. Peta pemikiran adalah corak visual. Proses pembelajaran berlaku dengan pelbagai cara. Kajian mengajar kita bahawa otak menerima maklumat secara kinestetik, secara pendengaran dan visual. Walau bagaimanapun, kebanyakan penyelidik menyokong kepercayaan bahawa kebolehan kita untuk belajar secara visual adalah lebih baik berbanding deria yang lain. Gambaran sesuatu pemikiran membolehkan kita mempunyai imej konkrit terhadap pandangan yang abstrak. Di dalam kajian David Hyerle's, peta pemikiran menggabungkan keluasan sesuatu sumbang saran dan tugas spesifik pengurusan grafik. Peta pemikiran membekalkan bahasa visual yang lazim di dalam kelas dan seluruh sekolah. Peta pemikiran adalah berdasarkan lapan kemahiran kognitif yang di gambarkan melalui lapan peta pemikiran iaitu peta bulatan, peta buih, peta buih berganda, peta pokok, peta dakap, peta alir, peta pelbagai alir dan peta titian. David Hyerle's (2004).

1.11.3 Kemahiran Insaniah

Menurut Mat Rasid (2011) berdasarkan kajian Chelland (1961) perubahan dan kehendak semasa telah diambil kira di dalam pembaharuan kurikulum sains bertujuan meningkatkan kecemerlangan pendidikan sains. Beberapa perubahan pada





kandungan, objektif dan pendekatan telah dilakukan untuk menjadikan kurikulum sains sekolah setanding dengan kurikulum sains negara maju.

Justeru, dalam kajian ini pencapaian merujuk kepada prestasi pembelajaran pelajar yang sentiasa meningkat dari semasa ke semasa. Dalam kajian ini, pencapaian diukur melalui tiga elemen kemahiran insaniah iaitu kemahiran komunikasi, pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah,serta kemahiran kerja berkumpulan. Selain itu, pencapaian juga digunakan sebagai penanda aras sama ada pengajaran menggunakan kaedah peta pemikiran dapat meningkatkan pencapaian murid atau sebaliknya.

Jabatan Pengurusan Institusi Pengajian Tinggi (2006) telah mendefinisikan kemahiran insaniah (KI) merupakan kemahiran generik. KI meliputi aspek kemahiran generik. Elemen utama yang telah dipilih untuk dilaksanakan di IPT ialah kemahiran berkomunikasi, pemikiran kritis dan kemahiran menyelesaikan masalah, kemahiran kerja berpasukan, pembelajaran berterusan dan pengurusan maklumat, kemahiran keusahawanan, etika dan moral professional dan kemahiran kepimpinan. KI adalah antara elemen yang amat kritikal telah dikenal pasti dalam dunia pekerjaan sekarang, apatah lagi dengan perubahan teknologi yang begitu pantas. Oleh itu, graduan IPT mesti menilai KI yang memenuhi dan menepati kehendak pasaran kerja dan kehidupan harian yang kian mencabar. Kemahiran insaniah merupakan satu usaha ke arah melahirkan insan yang berpengetahuan, berkemahiran, inovatif, memiliki jati diri, beretika, mempunyai pendidikan, terlatih dan mempunyai pekerjaan yang sewajarnya.





1.11.4 Kemahiran Berfikir Aras Tinggi (KBAT)

Terdapat beberapa definisi kemahiran berfikir yang dikemukakan oleh tokoh pemikir tentang maksud sebenar kemahiran berfikir. Menurut Lembaga Peperiksaan Malaysia (2013) berdasarkan pendapat-pendapat tokoh pemikiran seperti George (1970), Edward de Bono (1976), Mayer (1977), Chaffee (1988), Vincent Ryan Ruggiero (1984) dan John Barell (1991) mengaitkan kemahiran berfikir dengan proses menggunakan minda untuk membuat keputusan dan menyelesaikan masalah. Oleh itu, kemahiran berfikir boleh didefinisikan sebagai proses mencari makna dan pemahaman terhadap sesuatu, meneroka pelbagai kemungkinan idea atau ciptaan membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dan seterusnya membuat refleksi dan metakognitif dengan menggunakan minda terhadap proses yang dialami Lembaga Peperiksaan Malaysia (2013). Lewis dan Smith (1993) berpendapat KBAT berlaku ketika seseorang individu menerima maklumat baharu, memproses maklumat tersebut, membuat penilaian seterusnya membuat keputusan dan menyelesaikan masalah yang bukan lazim. Seterusnya Tomei (2005) menyatakan KBAT melibatkan kemahiran kognitif yang lebih tinggi iaitu kemahiran menganalisis, sintesis, menilai dan menghasilkan sesuatu idea yang baharu. LPM (2013).

Menurut Kementerian Pendidikan Malaysia KBAT ditakrifkan sebagai keupayaan untuk mengaplikasikan pengetahuan, kemahiran dan nilai dalam membuat penaaakulan dan refleksi bagi menyelesaikan masalah, membuat keputusan, berinovasi dan berupaya mencipta sesuatu, Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM, (2013).





1.11.5 Guru

Di dalam kajian ini, guru adalah individu yang menggunakan pendekatan peta *i-Think* di dalam mata pelajaran sains. Guru juga adalah individu yang berperanan merancang PdPc, menyediakan bahan bantu mengajar dan aktiviti yang bersesuaian serta mengamalkannya di dalam proses PdPc.

1.11.6 Murid

Di dalam kajian ini, murid berperanan terlibat di dalam PdPc yang berlandaskan pelaksanaan *i-Think*. Murid mengaplikasikan kaedah *i-Think* di dalam pembelajaran



1.12 Kesimpulan

Secara keseluruhan, bab ini memperihalkan mengenai penyelidikan tentang amalan penggunaan peta pemikiran dalam proses PdPc yang berkesan dan lebih bermakna. Kajian ini tertumpu kepada penggunaan peta pemikiran sebagai alat berfikir di dalam proses PdPc. Penggunaan kaedah peta pemikiran *i-Think* telah dijadikan satu mekanisme untuk memahami pencapaian murid. Kesan kaedah penggunaan peta pemikiran *i-Think* dilihat daripada sudut perbezaan pencapaian murid dari segi kemahiran berkomunikasi, kemahiran pemikiran kritikal dan penyelesaian masalah serta kerja berkumpulan.

