

**HUBUNGAN ANTARA SIKAP DENGAN
PENCAPAIAN SAINS DALAM TIMSS 2011:
SATU PERBANDINGAN ANTARA MALAYSIA
DAN SINGAPURA**

ANDROW CELYRON BIN SINDEH

**TESISINI DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI
SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA**

**FAKULTI PSIKOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH
2014**

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS

JUDUL : **HUBUNGAN ANTARA SIKAP DENGAN PENCAPAIAN SAINS DALAM TIMSS 2011: SATU PERBANDINGAN ANTARA MALAYSIA DAN SINGAPURA**
IJAZAH : **IJAZAH SARJANA PENDIDIKAN (SAINS)**
SAYA : **ANDROW CELYRON SINDEH SESI PENGAJIAN : 2013/2014**

Mengakui membenarkan tesis (LPSM/Sarjana/Doktor Falsafah) ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut ;

1. Tesis adalah hak milik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah 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

TERHAD

TIDAK TERHAD

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

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

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

Disahkan oleh

Anita Binti Arsad
ANITA BINTI ARSAD
PUSTAKAWAN KANAN
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

Dray
(ANDREW CELYRON SINDEH)

()

DR Lay Yoon Fah
DR LAY YOON FAH
PENSYARAH KANAN
DEPARTMEN PENGEMBANGAN SEMBANGUNAN SOSIAL
(DR. LAY YOON FAH)
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

Tarikh :

Alamat Tetap :
Lot 18 Taman Rangalau Fasa 2,
Jalan Ranau,
89158 Kota Belud, Sabah.
Tarikh : 29 MEI 2014

CATATAN : * Potong yang tidak berkenaan
** Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihakberkuasa /organisasi Berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempohtesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.
***Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara Penyelidikan atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).

PENGESAHAN PENYELIA

NAMA : ANDROW CELYRON BIN SINDEH

NO. MATRIK : MT 121 2001 T

TAJUK : HUBUNGAN ANTARA SIKAP DENGAN PENCAPAIAN SAINS
DALAM TIMSS 2011: SATU PERBANDINGAN ANTARA
MALAYSIA DAN SINGAPURA

IJAZAH : SARJANA PENDIDIKAN (SAINS)

TARIKH : 29 MEI 2014

DISAHAKAN OLEH

1. DR. LAY YOON FAH



PERPUSTAKAAN
UNIVERSITI MALAYSIA SARAWAK

Tandatangan

DR LAY YOON FAH
PENSYARAH KAJIAN
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI HUMAN SOSIAL

PENGAKUAN

Karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan, ringkasan dan rujukan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

29 MEI 2014



.....
ANDROW CELYRON BIN SINDEH
MT1212001T
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Androw Celyron".

DEDIKASI

Dedikasi buat...

*isteriku Elizah Longgoyong yang amat memahami,
anak-anakku Anna Vivienne, Ivy Kimberly dan Ethan O'Sullivan yang sentiasa
mengerti,
kedua-dua ibu bapa yang sentiasa mendoakan
dan sahabat yang sentiasa memberi harapan.*

Terima kasih kepada semua



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara sikap dengan pencapaian sains dalam TIMSS 2011 : Satu perbandingan antara Malaysia dan Sungapura. Seramai 5733 pelajar dari Malaysia dan 5927 pelajar dari Singapura terlibat dalam kajian ini dan dipilih secara rawak berkelompok. Soal selidik mengenai sikap terhadap sains yang terdiri daripada 20 item adalah bersifat multidimensi (iaitu minat terhadap sains, motivasi terhadap sains dan keyakinan terhadap sains) Analisis korelasi digunakan untuk melihat hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji. Data kajian ini telah dianalisis dengan menggunakan IEA IDB Analyzer- Merge Model dan IEA IDB Analyser-Analysis Modul bersama-sama dengan perisian Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) versi 16. Dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara sikap terhadap sains dengan pencapaian sains TIMSS 2011. Dengan itu dapat dirumuskan sikap pelajar terhadap sains mempengaruhi pencapaian sains. Beberapa cadangan dikemukakan untuk panduan kajian selanjutnya.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the relationship between attitudes and science achievement in TIMSS 2011 : A comparison between Malaysia and Singapura. A total of 5733 students from Malaysia and 5927 students from Singapore participated in this study and were randomly selected . The questionnaire on attitudes toward science consists of 20 items is multidimensional in nature (Interest in science, Motivation in science and Confidence in science) Correlation analysis is used to examine the relationship between the variables studied . Data were analyzed using the IEA IDB analyzer-Merge modul and IEA IDB Analyzer Analysis- module along with the software Statistical Packages for the Social Sciences (SPSS) version 16. Findings showed a significant relationship between attitudes toward science and achievement science in TIMSS 2011. Thus summarized the attitude of students towards science influences science achievement. A few suggestions were recommended for due consideration and guidance for further research.

UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI KANDUNGAN

Muka Surat

Pengesahan Status Disertasi Sarjana	ii
Pengesahan Penyelia	iii
Tajuk	iv
Pengakuan	v
Dedikasi	vi
Penghargaan	vii
Abstrak Bahasa Melayu	viii
Abstrak Bahasa Inggeris	ix
Senarai Kandungan	x
Senarai Jadual	xiii
Senarai Rajah	xv
Senarai Singkatan	xvi
Senarai Lampiran	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.1.1 Matlamat TIMSS	2
1.1.2 Penilaian TIMSS	2
1.1.3 Panduan Soalan Penyelidikan TIMSS	3
1.1.4 Tahap Pengukuran Dalam TIMSS	4
1.2 Latar Belakang Kajian	5
1.3 Pernyataan Masalah	7
1.4 Tujuan Kajian	10
1.5 Objektif Kajian	10
1.6 Soalan Kajian	11
1.7 Hipotesis Kajian	11
1.8 Kepentingan Kajian	12
1.9 Batasan Kajian	13
1.10 Definisi Operasional	13
1.11 Kesimpulan	16
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	
2.1 Pengenalan	17
2.2 Definisi Konsep	18

4.3.4	Sikap terhadap sains mengikut dimensi	59
4.3.5	Pencapaian sains Malaysia dan Singapura	60
4.3.6	Korelasi antara sikap dan pencapaian	61
4.3.7	Dapatan Hipotesis	61
4.4	Kesimpulan	63
BAB 5	RUMUSAN, PERBINCANGAN, CADANGAN DAN KESIMPULAN	
5.1	Pengenalan	64
5.2	Rumusan Dapatan Kajian	65
5.3	Perbincangan Dapatan Kajian	66
5.4	Implikasi Kajian	73
5.5	Cadangan untuk Kajian Lanjutan	75
5.6	Kesimpulan	76
	Bibliografi	77
	Lampiran	85



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI JADUAL

MUKA SURAT

Jadual 1.1	Trend dalam Pencapaian Sains	5
Jadual 1.2	Trend pencapaian sains TIMSS 2007 pelajar gred 8 Malaysia dan Singapura dalam 3 dimensi sikap	6
Jadual 1.3	Purata skor dan kedudukan Malaysia dan Singapura dalam TIMSS mengikut tahun.	9
Jadual 2.1	Konsep-konsep asas berhubung dengan Teori Kognitif Piaget	23
Jadual 3.1	Tahap minat terhadap sains	41
Jadual 3.2	Tahap motivasi terhadap sains	42
Jadual 3.3	Tahap keyakinan terhadap sains	44
Jadual 3.4	Pemeringkatan tahap sikap	46
Jadual 3.5	Skor dan Tahap Pencapaian Sains	47
Jadual 3.6	Klasifikasi Kekuatan Hubungan	47
Jadual 4.1	Taburan responden mengikut Negara dan Jantina	50
Jadual 4.2	Purata sikap dan pencapaian item BSBS17A	50
Jadual 4.3	Purata sikap dan pencapaian item BSBS17B	51
Jadual 4.4	Purata sikap dan pencapaian item BSBS17D	51
Jadual 4.5	Purata sikap dan pencapaian item BSBS17E	51
Jadual 4.6	Purata sikap dan pencapaian item BSBS17F	52
Jadual 4.7	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19J	53
Jadual 4.8	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19K	53
Jadual 4.9	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19L	53
Jadual 4.10	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19M	54
Jadual 4.11	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19N	54

Jadual 4.12	Purata sikap dan pencapaian item BSBS17G	54
Jadual 4.13	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19A	55
Jadual 4.14	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19B	56
Jadual 4.15	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19C	56
Jadual 4.16	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19D	56
Jadual 4.17	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19E	57
Jadual 4.18	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19F	57
Jadual 4.19	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19G	57
Jadual 4.20	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19H	58
Jadual 4.21	Purata sikap dan pencapaian item BSBS19I	58
Jadual 4.22	Nilai purata sikap mengikut dimensi	59
Jadual 4.23	Tahap sikap dan pencapaian sains	60
Jadual 4.24	Korelasi antara sikap dan pencapaian sains	61



SENARAI RAJAH

MUKA SURAT

Rajah 2.1	Model Hierarki Keperluan Maslow	26
Rajah 2.2	Peringkat Keperluan Asas oleh Maslow	27
Rajah 2.3	Kerangka Konseptual Kajian	36



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI SINGKATAN

IEA	Association of educational Achievement
IDB	International Database
SPSS	Statistical Packages for the Social Sciences
<i>r</i>	Pekali korelasi
<i>p</i>	Nilai signifikan
BSBS	Bilangan item soal selidik



UMS
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

SENARAI LAMPIRAN

1. Borang Soal Selidik TIMSS 2011
2. Data Output IDB Analyzer dan SPSS Taburan Responden Mengikut Negara dan Jantina
3. Data Output IDB Analyzer dan SPSS Purata Sikap dan Pencapaian Sains mengikut Item.
4. Data Output IDB Analyzer dan SPSS Korelasi antara Sikap Terhadap Sains dengan Pencapaian Sains mengikut Dimensi sikap.



PENDAHULUAN**1.1 Pengenalan**

Trends In International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan penilaian dan projek penyelidikan yang dibentuk untuk mengetahui pencapaian pelajar Gred 4 dan Gred 8 dalam pendidikan matematik dan sains di peringkat antarabangsa. TIMSS telah dijalankan oleh *the Evaluation of Educational Achievement (IEA)* dan *Study Centre, Lynch School of Education, Boston College*. Pelaksanaan ini telah dilaksanakan empat tahun sekali iaitu bermula pada tahun 1995, 1998, 2003 dan 2008. Selepas itu, seterusnya pada tahun 1999, 2003, 2007 dan 2011. Negara-negara yang mengambil bahagian dalam TIMSS termasuk negara penandaarasan boleh memilih untuk mengambil bahagian dalam penilaian gred empat, penilaian gred lapan, atau diarahkan oleh Pusat Kajian Antarabangsa IEA, TIMSS.

Mesyuarat Penyelaras Pendidikan Nasional diadakan dalam usaha merancang dan membuat laporan pacuan. Selain itu, ia juga melakukannya dengan Statistik Kanada (*Statistics Canada*) dan Pusat Pengurusan dan Pemprosesan Data (*Data Processing Center*) IEA di Hanover, Jerman.

1.1.1 Matlamat TIMSS

Matlamat TIMSS adalah untuk memberi maklumat perbandingan tentang pencapaian pendidikan di seluruh negara yang menyertai TIMSS untuk meningkatkan pengajaran dan pembelajaran (P&P) dalam Matematik dan Sains. Selain itu, kajian ini dapat memberikan perbandingan perspektif mengenai trend pencapaian dalam konteks sistem pendidikan yang berbeza, pendekatan organisasi dan amalan pengajaran setiap sekolah serta memahami konteks pembelajaran pelajar yang berbeza.

Melalui TIMSS, setiap negara yang terlibat dapat mempelajari dengan mengenal pasti kekuatan dan kelemahan pencapaian pelajar secara relatif kepada pelajar-pelajar di seluruh dunia. Daripada hasil penilaian yang diperoleh, sesebuah negara yang terlibat dapat membuat penambahbaikan dalam sistem pendidikan yang sedia ada terutamanya dalam kurikulum, kaedah pengajaran dan bahan bantu mengajar yang bersesuaian diajarkan dalam Matematik dan Sains. Di samping itu, TIMSS juga dapat menggalakkan persaingan pada peringkat antarabangsa dalam bidang pendidikan.

1.1.2 Penilaian TIMSS

Item-item yang dinilai dalam TIMSS mencakupi 2 domain iaitu domain kandungan dan domain kognitif. Dalam TIMSS, objektif dan kemahiran yang dinilai merupakan analisis asas kurikulum yang diambil oleh kebanyakan negara yang menyertai kajian tersebut. Domain konten berbeza untuk pelajar Gred 4 dengan pelajar Gred 8 kerana mencerminkan sifat dan tahap kesukaran Matematik dan Sains yang diajar. Domain konten yang diajarkan kepada pelajar gred 8 adalah seperti berikut:

Biologi : Ciri, klasifikasi, proses kehidupan organisme, Sel dan fungsinya, Kitaran hidup, pembiakan, dan kebakaan, Kepelbagaiannya, penyesuaian, dan pemilihan semulajadi, Ekosistem, Kesihatan manusia.

Kimia : Klasifikasi dan komposisi jirim, Sifat jirim, Perubahan kimia.

Fizik : Bentuk dan perubahan keadaan jirim, Energy dan perubahan tenaga, Cahaya, Bunyi, Elektron pergerakan.

Sains Bumi: Struktur dan ciri fizikal bumi, Proses Sumber bumi, kegunaannya dan pemuliharaan, Bumi semesta.

Domain kognitif melibatkan daya pemikiran dan penyelesaian masalah dalam Matematik dan Sains. Domain kognitif iaitu mengetahui (*knowing*) di mana meliputi fakta, perlu pelajar ketahui, mengaplikasi (*applying*) iaitu pelajar untuk mengaplikasikan pengetahuan dan menyelesaikan masalah atau menjawab soalan penaakulan dan analisis (*reasoning and analysis*) di masalah yang melibatkan konteks yang kompleks dan melibatkan pelbagai langkah (*multi-step problems*).

1.1.3 Panduan Soalan Penyelidikan TIMSS

Selaras dengan konsep kurikulum TIMSS seperti yang tiga daripada empat soalan umum penyelidikan yang kajian memberi tumpuan kepada tahap kurikulum (*intended curriculum*), kurikulum yang dilaksanakan (*implemented curriculum*) dan kurikulum yang ingin dicapaikan (*attained curriculum*).

Kurikulum cadangan adalah melibatkan keacuan negara. Manakala kurikulum yang dilaksanakan adalah berdasarkan dan keadaan di dalam bilik darjah. Kurikulum yang diberikan kepada kesan kurikulum yang dibentuk terhadap sahsikan.

Soalan penyelidikan umum yang keempat adalah hubungan ketiga-tiga kurikulum terhadap sosial dan konteks pendidikan negara.

Pengetahuan dan pemahaman pelajar dalam Matematik dan Sains dinilai dalam setiap soalan yang disediakan. Terdapat dua format soalan yang digunakan dalam penilaian TIMSS iaitu soalan aneka pilihan dan soalan membina respon. Soalan aneka pilihan menyediakan empat pilihan jawapan iaitu hanya satu sahaja jawapan yang betul. Bentuk soalan sebegini adalah untuk menilai apa-apa tingkah laku dalam domain kognitif namun tidak sesuai untuk menilai keupayaan pelajar dalam membuat lebih banyak tafsiran atau penilaian yang lebih kompleks. Manakala soalan membina respon dibentuk untuk menilai aspek-aspek pengetahuan dan kemahiran yang memerlukan pelajar menjelaskan fenomena atau mentafsir data berdasarkan pengetahuan latar belakang dan pengalaman mereka.

1.1.4 Tahap pengukuran Dalam TIMSS

TIMSS menggunakan penanda aras antarabangsa (*international benchmarks*) dalam menentukan skala pencapaian pelajar dalam Matematik dan Sains melalui ujian yang dijalankan. Penanda aras telah dikembangkan menggunakan *scale anchoring techniques* dan data pencapaian pelajar daripada setiap negara yang menyertai TIMSS.

1.2 Latar Belakang Kajian

Menurut Michael, Ina dan Pierre (2009) dalam *TIMSS 2007 International Science Report*, terdapat hubungan yang kuat diantara sikap terhadap sains dengan pencapaian sains. Dapatkan kajian ini hampir sama dalam kalangan negara yang mengambil bahagian. Malaysia dan Singapura merupakan 2 buah negara yang telah menyertai TIMSS 2007. Singapura merupakan negara yang menunjukkan prestasi terbaik dalam pencapaian sains TIMSS 2007 manakala Malaysia berada di kedudukan ke 21 dalam senarai negara yang telah mengambil bahagian. Walaupun kedudukan kedua-dua negara sangat berbeza dari segi kedudukan, namun dari segi sikap terhadap sains kedua-dua negara menunjukkan persamaan. Hasil kajian TIMSS 2007 menunjukkan bahawa pelajar yang mempunyai sikap positif terhadap sains memperoleh pencapaian yang cemerlang dalam sains. Hubungan yang kuat antara sikap positif dengan pencapaian turut dibuktikan menerusi kajian TIMSS 1999 dan 2003. Jadual berikut merupakan trend pencapaian sains TIMSS 2007 pelajar gred 8 Malaysia dan Singapura pada tahun 1999, 2003 dan 2007.

Jadual 1.1: Trend dalam Pencapaian Sains

	Skor Pencapaian Purata		
	Malaysia	Singapura	Antarabangsa
1999	492	568	488
2003	510	578	474
2007	471	567	466

Sumber : TIMSS 2007 International Science Report

Tahap pencapaian sains bagi kedua-dua negara berada pada paras baik dan berada di atas purata antarabangsa. Pencapaian TIMSS diukur menerusi 4 tahap iaitu tahap pencapaian rendah (skor minimum 400), pencapaian sederhana (skor minimum 475), pencapaian tinggi (skor minimum 550) dan pencapaian sangat tinggi (skor minimum 625). Berdasarkan jadual di atas, pencapaian kedua-dua negara berada pada tahap sederhana dan tinggi dimana pelajar pada tahap ini dapat memperlihatkan kefahaman konsep dalam kitaran sains, sistem dan prinsip.

Pelajar juga boleh mengenalpasti dan mengkomunikasikan pengetahuan saintifik yang asas merentas beberapa topik. Penerangan tentang skor pencapaian dalam TIMSS akan diterangkan dengan lebih terperinci dibahagian definisi operasional.

TIMSS 2007 mengkategorikan sikap terhadap sains menerusi 3 skala iaitu minat terhadap sains, motivasi terhadap sains dan keyakinan terhadap sains. Jadual 1.2 dibawah menunjukkan trend pencapaian sikap terhadap sains menerusi 3 dimensi iaitu minat, motivasi dan keyakinan terhadap sains.

JADUAL 1.2 : Trend pencapaian sains TIMSS 2007 pelajar gred 8 Malaysia dan Singapura dalam 3 dimensi sikap

	Minat Terhadap Sains		
	Tinggi	Sederhana	Rendah
Malaysia	586	438	434
Singapura	483	535	517
Motivasi Terhadap Sains			
Malaysia	486	449	390
Singapura	585	547	483
Keyakinan Terhadap Sains			
Malaysia	514	454	461
Singapura	601	544	546

Sumber : TIMSS 2007 International Science Report

Berdasarkan jadual diatas, Terdapat hubungan yang kuat diantara 3 dimensi sikap dengan pencapaian sains TIMSS 2007 pelajar gred 8 diantara Malaysia dan Singapura. Semakin tinggi tahap sikap yang ditunjukkan oleh pelajar semakin tinggi pencapaian mereka dalam sains. Selain daripada itu, kajian TIMSS 2007 turut mengkaji status pencapaian sains mengikut jantina. Hanya dimensi keyakinan terhadap sains sahaja yang terlibat dalam kajian pencapaian sains mengikut jantina. Pencapaian Sains dalam skor tinggi menunjukkan pelajar lelaki di kedua-dua Negara adalah lebih baik berbanding pelajar perempuan. Begitu juga dengan pencapaian sains aras sederhana.

Menerusi dapatan kajian ini, pengkaji dapat membuat kesimpulan bahawa sikap sangat penting dalam menentukan hala tuju pencapaian sains. Pencapaian sains yang cemerlang adalah kesan daripada sikap positif pelajar terhadap sains. Justeru, pengkaji mendapat motivasi yang amat tinggi untuk meneruskan kajian dalam aspek sikap terhadap sains dan hubungannya dengan pencapaian sains TIMSS 2011 pelajar Gred 8 di antara Malaysia dan Singapura.

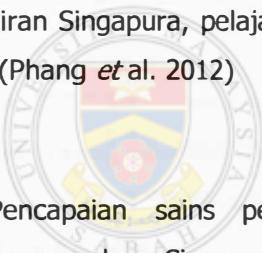
1.3 Pernyataan Masalah

Menurut Nordin, Aziz dan Hui Ling Lin (2011) kemerosotan minat terhadap sains di kalangan pelajar semakin ketara. Kemerosotan ini sering dikaitkan dengan sikap pelajar itu sendiri. Selain kurang berminat, segelintir pelajar menganggap sains sukar, sangat kompleks, rumit dan susah difahami dan berasa takut semasa mempelajari sains serta persepsi negatif yang lain. Mereka tidak mampu mengaitkan apa yang dipelajari dengan perkara-perkara yang berlaku dan terdapat di sekeliling mereka (Mohamad, 1999). Apabila pelajar menganggap sains itu adalah suatu yang sukar untuk difahami pelajar tidak memberi perhatian dalam kelas. Oleh itu, pelajar tidak dapat menerima apa yang guru sampaikan dalam kelas. Lama-kelamaan, pelajar akan berasa sains merupakan sesuatu yang semakin susah dan hilang minat untuk mempelajari sains.

Menurut Zanaton, Lilia dan kamisah (2006) minat pelajar terhadap Sains semakin menurun di Malaysia. Peminggiran mata pelajaran sains, khususnya dalam kalangan pelajar peringkat menengah atas merupakan satu masalah yang serius kepada sebuah negara yang pesat membangun khususnya. Hubungan yang nyata dan signifikan bagi permasalahan penurunan minat terhadap Sains dan pengurangan mereka yang akan menceburkan diri dalam kerjaya yang berkaitan dengan bidang sains merupakan satu isu yang perlu ditangani segera. Ini adalah kerana dalam realiti dunia tanpa sempadan masa kini, keupayaan menghasilkan sumber tenaga manusia yang mampu menyumbang serta berdaya saing sering kali digunakan sebagai petunjuk kemandirian sesebuah negara atau bangsa. Justeru,

dalam menyediakan sumber tenaga manusia yang mencukupi serta memiliki kemahiran yang diperlukan, kesediaan pelajar untuk menyertai bidang sains perlu dipertingkatkan dan penguasaan kognitif pelajar dalam disiplin tersebut perlu diperbaiki.

Pada tahun 1967, kerajaan Malaysia mensasarkan kadar peratusan penyertaan pelajar dalam aliran sains berbanding sastera pada nisbah 60:40. Sehingga tahun 2012, peratusan penyertaan pelajar dalam aliran sains tidak pernah mencapai 60% malahan berlaku trend penyusutan yang membimbangkan. Salah satu faktor penyebab ialah kerisauan yang tinggi terhadap sains, pelajar menganggap sains itu sukar menyebabkan mereka tidak memilih jurusan sains. Selain kemerosotan penyertaan, pencapaian sains pelajar sekolah menengah juga menunjukkan penurunan. Berdasarkan TIMSS tahun 1999, 2003 dan 2007, skor sains pelajar Gred 8 di Malaysia semakin menurun . Jika dibandingkan dengan negara jiran Singapura, pelajar mereka berada di kelompok terbaik dalam senarai negara. (Phang *et al.* 2012)



Pencapaian sains pelajar Gred 8 Singapura dalam TIMSS sangat memberangsangkan. Singapura menduduki tempat pertama dalam senarai Negara yang mengambil bahagian dalam TIMSS 1995, 2003, 2007 dan 2011. Singapura menduduki tempat kedua dalam TIMSS 1999 dibelakang Taiwan dengan kekurangan 1 mata. Taiwan memperoleh purata markah sebanyak 569 manakala Singapura memperoleh sebanyak 568 markah. Jadual 1.3 dibawah menunjukkan perbandingan pencapaian sains antara Malaysia dan Singapura dalam TIMSS 1995, 1999, 2003, 2007 dan 2011.

Jadual 1.3 : Purata skor dan kedudukan Malaysia dan Singapura dalam TIMSS mengikut tahun.

	1995	1999	2003	2007	2011
Malaysia	Belum Menyertai	492	510	471	440
Kedudukan		22	20	21	32
Singapura	607	568	578	567	590
Kedudukan	1	2	1	1	1
Penyertaan	41	38	46	59	77

Sumber : TIMSS 2007 International Science Report

Pengkaji melihat pencapaian Singapura dalam kajian TIMSS sangat memberangsangkan. Singapura merupakan sebuah negara kecil yang terletak di Asia Tenggara dan merupakan Jiran terdekat bagi Malaysia. Atas sebab ini, Pengkaji memilih Singapura sebagai sampel kajian dan perbandingan bagi Malaysia.

Lantaran itu, kajian tentang sikap terhadap sesuatu perkara merupakan satu kajian yang penting kerana melalui sikap yang ditonjolkan kita dapat membuat perkaitan dengan tingkah laku yang seterusnya. Contohnya, sekiranya pelajar itu mempunyai sikap positif terhadap mata pelajaran sains, mereka akan menunjukkan tingkah laku yang positif terhadap mata pelajaran tersebut seperti menunjukkan minat yang tinggi terhadap ilmu yang disampaikan semasa mata pelajaran sains diajar oleh gurunya, menunjukkan gerak balas yang positif semasa P&P sains seperti sering bertanya, tidak mengantuk dan akan mengambil bahagian secara aktif dalam semua aktiviti yang dilaksanakan dalam kelas atau makmal. Pelajar-pelajar yang yang mempunyai sikap positif ini akan memperoleh pencapaian yang baik dalam mata pelajaran sains.

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti sikap pelajar terhadap sains dan hubungannya dengan pencapaian sains TIMSS 2011 dalam kalangan pelajar Gred 8 di Malaysia dan Singapura.

1.5 Objektif Kajian

Secara amnya, objektif kajian ini adalah untuk :

1. Meninjau sikap terhadap sains dalam kalangan pelajar Gred 8 di Malaysia dan Singapura.
2. Meninjau tahap pencapaian sains TIMSS 2011 dalam kalangan pelajar Gred di Malaysia dan Singapura.
3. Mengenal pasti hubungan antara minat pelajar terhadap sains dengan pencapaian sains TIMSS 2011 dalam kalangan pelajar gred 8 di Malaysia dan Singapura.
4. Mengenal pasti hubungan antara motivasi terhadap sains dengan pencapaian sains TIMSS 2011 dalam kalangan pelajar gred 8 di Malaysia dan Singapura.
5. Mengenal pasti hubungan antara keyakinan terhadap sains dengan pencapaian sains TIMSS 2011 dalam kalangan pelajar Gred 8 di Malaysia dan Singapura.