



**ANALISIS SIKAP TERHADAP MATEMATIK DAN
TINGKAH LAKU SEMASA MENYELESAIKAN
MASALAH MATEMATIK MENGIKUT
ALIRAN DAN JANTINA, DAN
HUBUNGANNYA DENGAN
PENCAPAIAN MATEMATIK
DALAM KALANGAN
MURID TINGKATAN
EMPAT**



FAUZIAH HANIM BINTI ABDUL GHAFAR

UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2020





**ANALISIS SIKAP TERHADAP MATEMATIK DAN TINGKAH LAKU SEMASA
MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIK MENGIKUT ALIRAN DAN
JANTINA, DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENCAPAIAN
MATEMATIK DALAM KALANGAN
MURID TINGKATAN EMPAT**

FAUZIAH HANIM BINTI ABDUL GHAFAR



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

**FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS**

2020





Sila tanda (✓)
Kertas Projek
Sarjana Penyelidikan
Sarjana Penyelidikan dan Kerja Kursus
Doktor Falsafah

INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN

Perakuan ini telah dibuat pada(hari bulan)..... (bulan) 20.....

i. Perakuan pelajar :

Saya, _____ (SILA NYATAKAN NAMA PELAJAR, NO. MATRIK DAN FAKULTI) dengan ini mengaku bahawa disertasi/tesis yang bertajuk _____

adalah hasil kerja saya sendiri. Saya tidak memplagiat dan apa-apa penggunaan mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dilakukan secara urusan yang wajar dan bagi maksud yang dibenarkan dan apa-apa petikan, ekstrak, rujukan atau pengeluaran semula daripada atau kepada mana-mana hasil kerja yang mengandungi hak cipta telah dinyatakan dengan sejasanya dan secukupnya

Tandatangan pelajar

ii. Perakuan Penyelia:

Saya, _____ (NAMA PENYELIA) dengan ini mengesahkan bahawa hasil kerja pelajar yang bertajuk _____

(TAJUK) dihasilkan oleh pelajar seperti nama di atas, dan telah diserahkan kepada Institut Pengajian Siswazah bagi memenuhi sebahagian/sepenuhnya syarat untuk memperoleh Ijazah _____ (SLA NYATAKAN NAMA IJAZAH).

Tarikh

Tandatangan Penyelia



**INSTITUT PENGAJIAN SISWAZAH /
INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**

**BORANG PENGESAHAN PENYERAHAN TESIS/DISERTASI/LAPORAN KERTAS PROJEK
DECLARATION OF THESIS/DISSERTATION/PROJECT PAPER FORM**

Tajuk / Title: _____

No. Matrik / Matric's No.: _____

Saya / I : _____

(Nama pelajar / Student's Name)

mengaku membenarkan Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek (Kedoktoran/Sarjana)* ini disimpan di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Perpustakaan Tuanku Bainun) dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:-

acknowledged that Universiti Pendidikan Sultan Idris (Tuanku Bainun Library) reserves the right as follows:-

1. Tesis/Disertasi/Laporan Kertas Projek ini adalah hak milik UPSI.
The thesis is the property of Universiti Pendidikan Sultan Idris
2. Perpustakaan Tuanku Bainun dibenarkan membuat salinan untuk tujuan rujukan dan penyelidikan.
Tuanku Bainun Library has the right to make copies for the purpose of reference and research.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan Tesis/Disertasi ini sebagai bahan pertukaran antara Institusi Pengajian Tinggi.
The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.
4. Sila tandakan (✓) bagi pilihan kategori di bawah / *Please tick (✓) for category below:-*

☐ **SULIT/CONFIDENTIAL**

Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub dalam Akta Rahsia Rasmi 1972. / *Contains confidential information under the Official Secret Act 1972*

☐ **TERHAD/RESTRICTED**

Mengandungi maklumat terhad yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan ini dijalankan. / *Contains restricted information as specified by the organization where research was done.*

☐ **TIDAK TERHAD / OPEN ACCESS**

(Tandatangan Pelajar/ Signature)

(Tandatangan Penyelia / Signature of Supervisor)
& (Nama & Cop Rasmi / Name & Official Stamp)

Tarikh: _____

Catatan: Jika Tesis/Disertasi ini **SULIT @ TERHAD**, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh laporan ini perlu dikelaskan sebagai **SULIT** dan **TERHAD**.

Notes: If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.



PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Mengasihani dan segala pujian bagi Allah s.w.t serta selawat dan salam kepada junjungan mulia Rasullullah s.a.w. Alhamdulillah, berkat rahmat dan keizinan-Nya yang telah memberi semangat dan kelapangan kepada saya dalam menyiapkan disertasi ini.

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih yang tidak terhingga kepada Prof. Madya Dr Nor'ain Binti Mohd Tajudin selaku pensyarah penyelia di atas segala bimbingan, nasihat, pandangan, tunjuk ajar dan sokongan yang diberikan sepanjang penyelidikan ini dijalankan.

Penghargaan teristimewa buat keluarga tercinta khususnya ibu dan bapa, suami dan anak-anak serta ahli keluarga terdekat yang sentiasa memberi sokongan dan doa kepada saya dalam menyiapkan disertasi ini.

Jutaan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan dan mereka yang terlibat secara langsung dalam menjayakan penyelidikan ini. Akhir kata semoga Allah s.w.t melimpahkan rahmat dan rezeki ke atas kalian di dunia dan di akhir





ABSTRAK

Kajian kuantitatif ini bertujuan menganalisis perbezaan sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik mengikut jantina dan aliran serta menentukan hubungan antara sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dengan pencapaian matematik murid tingkatan empat. Kajian ini menggunakan reka bentuk tinjauan dan korelasi. Seramai 350 orang murid tingkatan empat Sekolah Menengah Kebangsaan di daerah Kuala Selangor, Selangor dipilih menggunakan teknik persampelan rawak berstrata terlibat dalam kajian ini. Data dikumpul menggunakan Soal Selidik Sikap Terhadap Matematik, Soal Selidik Tingkah Laku semasa Menyelesaikan Masalah Matematik dan Ujian Pencapaian Matematik. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif iaitu min dan sisihan piawai dan statistik inferensi iaitu Analisis Varians Dua Hala dan Korelasi Pearson. Dapatan kajian menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan min sikap terhadap matematik antara jantina ($F(1, 346)=5.60, p<.05$) dengan murid perempuan ($min=124.87, s.p=11.13$) mempunyai min sikap terhadap matematik yang lebih tinggi berbanding murid lelaki ($min=123.15, s.p=10.57$). Namun begitu, tiada perbezaan yang signifikan min sikap terhadap matematik antara aliran sains dan bukan sains ($F(1, 346)=0.10, p>.05$). Dapatan juga menunjukkan, terdapat hubungan signifikan yang positif dengan kekuatan sederhana antara sikap terhadap matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik ($r=0.493$). Terdapat juga hubungan signifikan yang positif tetapi lemah antara pencapaian matematik dengan sikap terhadap matematik ($r=0.180$) dan pencapaian matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik ($r=0.224$). Kesimpulan kajian ialah sikap terhadap matematik adalah berbeza mengikut jantina dengan murid perempuan mempunyai sikap terhadap matematik yang lebih positif tetapi murid dalam aliran sains dan bukan sains tidak menunjukkan perbezaan terhadap sikap tersebut. Sikap terhadap matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik mempunyai hubungan dengan kekuatan sederhana positif, namun kedua-dua pemboleh ubah ini mempunyai kaitan positif lemah dengan pencapaian matematik. Implikasi kajian ialah murid lelaki perlu diberi perhatian dalam meningkatkan sikap mereka terhadap matematik serta mensinergikan murid perempuan untuk terus bersikap positif terhadap subjek matematik. Di samping itu, sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik murid adalah pemboleh ubah domain afektif yang wajar diberi penekanan semasa proses pengajaran dan pembelajaran matematik





ANALYSIS OF ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS AND BEHAVIOUR DURING SOLVING MATHEMATICAL PROBLEM ACCORDING TO GENDER AND STREAM, AND ITS RELATIONSHIP WITH MATHEMATICS ACHIEVEMENT AMONG FORM FOUR STUDENTS

ABSTRACT

This quantitative study aims to analyse the differences on attitude and behaviour during solving mathematical problem according to gender and stream, and to determine relationship between attitudes towards mathematics, behaviour during solving mathematical problem and mathematics performance among form four students. This study used the survey and correlational designs. A total of 350 form four students of National Secondary School in Kuala Selangor, Selangor is chosen using the stratified random sampling technique participated in this study. The data of the study were collected using the Attitudes towards Mathematics Questionnaire, the Mathematics Problem Solving Behaviour Questionnaire and the Mathematics Achievement Test. The data were analysed using the descriptive statistics such as mean and standard deviation as well as the inferential statistics such as the two-way analysis of variance and the Pearson correlation. The findings showed that there was a significant difference in mean on attitude towards mathematics between genders ($F(1, 346)=5.60, p<.05$) where the female students (mean=124.87, S.D=11.13) have a higher mean than the male students (mean= 123.15, S.D.=10.57). However, there was no significant difference in mean values when comparing students in both science and non-science streams ($F(1, 346)=0.10, p>.05$). In addition, there was a significant positive relationship between the attitude towards mathematics and behaviour during solving mathematical problem ($r=0.493$). There was also a significant positive but weak relationship between mathematics achievement and attitude towards mathematics ($r = 0.180$) and mathematics achievement with behaviour during solving mathematical problem ($r = 0.224$). In conclusion, the attitude towards mathematics was different between genders where female students showed more positive attitude; however, both science and non-science stream students did not show any significant difference. Attitudes towards mathematics and mathematical problem solving behaviour have a medium-strong positive relationship whereby both of these variables have a weak positive relationship with mathematical achievement. The implication of this study is male students need to be given more attention to improve their attitude towards mathematics and at the same time synergising the female students to continuously have a positive attitude towards mathematics subject. Besides that, attitude towards mathematics and students' mathematical problem solving behaviour are the affective domain variables that need to be given more attention during teaching and learning process of mathematics.



**KANDUNGAN****Muka Surat**

PERAKUAN KEASLIAN PENULISAN	ii
PENGESAHAN PENYERAHAN DISERTASI	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
SENARAI LAMPIRAN	xvii

**BAB 1 PENDAHULUAN**

1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	4
1.3	Pernyataan Masalah	10
1.4	Tujuan Kajian	14
1.5	Objektif Kajian	15
1.6	Soalan Kajian	16
1.7	Hipotesis Kajian	17
1.8	Kerangka Konseptual Kajian	18
1.9	Kepentingan Kajian	22
1.10	Batasan Kajian	24
1.11	Definisi Operasional	25
1.11.1	Sikap Terhadap Matematik	25



1.11.2	Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Matematik	26
1.11.3	Pencapaian Matematik	27
1.11.4	Aliran	28
1.11.5	Jantina	28
1.12	Rumusan	28

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Pengenalan	30
2.2	Sikap dan Tingkah Laku	31
2.3	Penyelesaian Masalah Matematik	35
2.4	Teori Pembelajaran Behaviorisme	38
2.5	Teori Pembelajaran Sosial	39
2.6	Model ARoS	40
2.7	Kajian Berkaitan Sikap, Tingkah Laku dan Penyelesaian Masalah Matematik	42
2.8	Rumusan	54

BAB 3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pengenalan	55
3.2	Reka Bentuk Kajian	56
3.3	Pemboleh Ubah Kajian	57
3.4	Populasi dan Sampel Kajian	58
3.5	Instrumen Kajian	63
3.5.1	Soal Selidik Sikap Terhadap Matematik	63
3.5.2	Soal Selidik Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik	66
3.5.3	Ujian Pencapaian Matematik	67
3.6	Kesahan Dan Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	68

3.6.1	Kesahan Kandungan Instrumen Kajian	69
3.6.1.1	Soal Selidik Sikap Terhadap Matematik	69
3.6.1.2	Soal Selidik Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik	72
3.6.1.3	Ujian Pencapaian Matematik	74
3.6.2	Kajian Rintis	76
3.6.3	Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	77
3.7	Prosedur Pentadbiran dan Pengumpulan Data	79
3.8	Prosedur Penganalisan Data	81
3.8.1	Analisis Data Eksploratori	82
3.8.2	Analisis Statistik Deskriptif	82
3.8.3	Analisis Statistik Inferensi	83
3.8.3.1	Ujian ANOVA Dua Hala	83
3.8.3.2	Ujian Korelasi Pearson	84
3.9	Rumusan	86

BAB 4 DAPATAN KAJIAN

4.1	Pengenalan	88
4.2	Profil Responden Kajian	89
4.3	Sikap Terhadap Matematik dan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik	92
4.3.1	Tahap Sikap Terhadap Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	93
4.3.2	Tahap Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	94
4.3.3	Perbezaan Sikap Terhadap Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat Mengikut Jantina dan Aliran	96

4.3.4	Perbezaan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat Mengikut Jantina dan Aliran	99
4.3.5	Hubungan Antara Sikap Terhadap Matematik Dengan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	102
4.3.6	Hubungan Antara Pencapaian Matematik Dengan Sikap Terhadap Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	104
4.3.7	Hubungan Antara Pencapaian Matematik Dengan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	105
4.4	Rumusan	108

BAB 5 PERBINCANGAN DAN CADANGAN

5.1	Pengenalan	109
5.2	Ringkasan Kajian	110
5.3	Kesimpulan	112
5.4	Perbincangan Kajian	114
5.4.1	Tahap Sikap Terhadap Matematik dan Tahap Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	114
5.4.2	Perbezaan Sikap Terhadap Matematik dan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat Mengikut Jantina dan Aliran	116
5.4.3	Hubungan Antara Sikap Terhadap Matematik Dengan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	118
5.4.4	Hubungan Antara Pencapaian Matematik Dengan Sikap Terhadap Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	119
5.4.5	Hubungan Antara Pencapaian Matematik Dengan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	120
5.5	Implikasi Kajian	122

5.5.1	Implikasi Teori	122
5.5.2	Implikasi Praktikal	123
5.6	Cadangan Kajian Lanjutan	125
5.7	Rumusan	126
RUJUKAN		128

**SENARAI JADUAL**

No. Jadual		Muka Surat
1.1	Pencapaian Matematik mengikut Jantina dalam TIMSS 2015	7
1.2	Pencapaian Skor Min Murid mengikut Jantina dalam PISA 2015	8
3.1	Jadual Penentuan Saiz Sampel Krejcie dan Morgan (1970)	59
3.2	Item-Item bagi Sikap Terhadap Matematik	64
3.3	Interpretasi Skor Sikap Terhadap Matematik	65
3.4	Item-Item Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik	66
3.5	Interpretasi Skor Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik	67
3.6	Nilai CVI bagi Kesahan Muka SSSM	71
3.7	Nilai CVI bagi Kesahan Kandungan SSSM	72
3.8	Nilai CVI bagi Kesahan Muka SSTL	73
3.9	Nilai CVI bagi Kesahan Kandungan SSTL	73
3.10	Nilai CVI bagi Kesahan Muka UPMT	74
3.11	Nilai CVI bagi Kesahan Kandungan UPMT	75
3.12	Tahap Nilai Pekali Kebolehpercayaan	78
3.13	Nilai Pekali alfa Cronbach bagi Setiap Instrumen Kajian	79
3.14	Interpretasi Nilai Pekali Korelasi (r)	85
3.15	Soalan Kajian dan Statistik Ujian untuk Menganalisis Data	85
4.1	Taburan Responden Murid Mengikut Faktor Demografi	89
4.2	Taburan Responden Murid Berdasarkan Substrata	90
4.3	Taburan Responden Kajian berdasarkan 16 Buah SMK di Daerah Kuala Selangor, Selangor	91





4.4	Tahap Sikap Terhadap Matematik yang Dicapai Oleh Keseluruhan Murid Tingkatan Empat	94
4.5	Tahap Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik oleh Keseluruhan Murid Tingkatan Empat	95
4.6	Perbandingan Skor Min Sikap Terhadap Matematik dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat Mengikut Jantina dan Aliran	97
4.7	Ujian ANOVA Dua Hala bagi Sikap Terhadap Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat mengikut Jantina dan Aliran	98
4.8	Perbandingan Skor Min Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik Dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat Mengikut Jantina dan Aliran	100
4.9	Ujian ANOVA Dua Hala Bagi Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat mengikut Jantina dan Aliran	101
4.10	Ujian Korelasi Antara Sikap Terhadap Matematik dengan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	103
4.11	Ujian Korelasi Antara Pencapaian Matematik dengan Sikap Terhadap Matematik dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	105
4.12	Ujian Korelasi Antara Pencapaian Matematik dengan Tingkah Laku Semasa Penyelesaian Masalah Matematik dalam Kalangan Murid Tingkatan Empat	106
4.13	Hasil Analisis Data bagi Setiap Soalan Kajian	107



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Peratusan Penyertaan Murid mengikut Aliran 1981 - 2010	10
1.2 Kerangka Konseptual Rajah	19
2.1 Model ARoS	41
3.1 Persampelan Rawak Berstrata bagi Populasi Kajian	61
3.2 Prosedur Pentadbiran dan Pengumpulan Data	80

SENARAI SINGKATAN

BPPD	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
CVI	Indeks Kesahan Kandungan
EPRD	Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan
IPG	Institut Pendidikan Guru
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
JPU	Jadual Penentuan Ujian
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KLSM	Kurikulum Lama Sekolah Menengah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSM	Kurikulum Standard Sekolah Menengah
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
NCTM	<i>National Council of Teachers of Mathematics</i>
OPM	Orientasi Pembelajaran Matematik
PdP	Pengajaran dan Pembelajaran
PISA	<i>Program for International Student Assessment</i>
PMR	Penilaian Menengah Rendah
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PPDKS	Pejabat Pendidikan daerah Kuala Selangor
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SMK	Sekolah Menengah Kebangsaan
SPM	Sijil Pelajaran Malaysia
SPSS	<i>Statistical Package for Social Science</i>

SSSM	Soal Selidik Sikap terhadap Matematik
SSTL	Soal Selidik Tingkah Laku penyelesaian masalah matematik
STEM	<i>Science, Technology, Engineering and Mathematics</i>
TIMSS	<i>Trends in International Mathematics and Science Study</i>
UPMT	Ujian Pencapaian Matematik

SENARAI LAMPIRAN

	Muka Surat
A Soal Selidik Sikap Terhadap Matematik (SSSM)	139
B Soal Selidik Tingkah Laku Penyelesaian Masalah Matematik (SSTL)	143
C Ujian Pencapaian Matematik (UPMT)	146
D Jadual Spesifikasi Ujian (JSU)	166
E Senarai Pakar Pendidikan dan Pakar Penilai	168
F Pengubahsuaian Item SSSM	172
G Pengesahan Instrumen SSSM	174
H Pengesahan Instrumen SSTL	181
I Pengesahan Instrumen UPMT	188
J Pengiraan Indeks Kebolehpercayaan	195
K Surat Kebenaran EPRD	198
L Surat Kebenaran PPD Kuala Selangor	200
M Ringkasan Analisis Data Eksploratori	202

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melancarkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi keperluan abad ke-21(KPM, 2013). Pelan ini adalah merupakan manifestasi transformasi kerajaan yang menyeluruh dalam menghasilkan pulangan terbaik modal insan untuk memacu segala matlamat pembangunan negara. Transformasi pendidikan yang digariskan dalam PPPM ini mengarah kepada masyarakat saintifik, progresif dan inovatif.

Pembentukan sesebuah negara maju terhasil daripada penghasilan masyarakat saintifik. Masyarakat saintifik adalah hasil daripada individu yang mempunyai kemahiran generik yang tinggi (KPM, 2015). Penghasilan masyarakat saintifik beserta kemahiran generik yang tinggi sekaligus akan melahirkan modal insan yang bermutu sebagai pemacu kestabilan dan kekuatan negara secara menyeluruh. Banyak dasar dan rancangan pembangunan telah diatur untuk melahirkan lebih ramai pekerja yang berpengetahuan yang bukan sahaja dapat menggunakan teknologi tetapi juga produktif dalam menyumbang kepada masyarakat saintifik, berteknologi, progresif, beretika, bermoral dan penyayang.

Bagi mencapai aspirasi PPPM 2013-2025, sistem pendidikan Malaysia perlu menambah baik prestasi berdasarkan tanda aras pendidikan negara lain agar kualiti kurikulum yang dilaksanakan setanding dengan standard antarabangsa (KPM, 2013). Penambahbaikan ini termasuklah meningkatkan standard untuk bidang Matematik serta memberi tumpuan kepada kemahiran abad ke-21 seperti kemahiran penyelesaian masalah dan kemahiran menaakul di samping penguasaan bidang teknologi.

Matematik merupakan penggerak kepada pembangunan dan perkembangan bidang sains dan teknologi. Penguasaan ilmu matematik harus ditingkatkan lagi bagi melahirkan tenaga kerja yang sesuai dengan perkembangan dan keperluan untuk membentuk sebuah negara maju menjelang tahun 2020. Namun, kebanyakan murid sama ada di sekolah rendah mahupun sekolah menengah dan pelajar peringkat universiti masih kurang meminati mata pelajaran Matematik (Azizi & Shahrin 2008).



Bagi membentuk modal insan yang progresif, kemahiran penyelesaian masalah matematik sangat dititikberatkan sebagai aset penting dalam mata pelajaran Matematik (KPM, 2016a). Melalui kemahiran ini, pelbagai aspek positif dapat dibangunkan dalam diri setiap murid. Menurut Roslina, Subahan dan Effandi (2010), melalui kemahiran penyelesaian masalah murid dapat mengukuhkan pengetahuan dan membina pemahaman, mengaplikasi pengetahuan dan strategi, memantau dan membuat refleksi semasa berfikir, menanam sifat ingin tahu, yakin dan kreatif. Sikap yang positif terhadap sesuatu mata pelajaran akan memberi rangsangan kepada seseorang murid terhadap mata pelajaran tersebut (Azizi & Shahrin, 2008; Lim Huey Fern & Lim Hooi Lian, 2016). Justeru, sikap terhadap penyelesaian masalah perlu ditekankan bagi memastikan kejayaan murid dalam akademik dan kehidupan.



Kajian sikap dan minat terhadap sesuatu mata pelajaran juga menjadi perhatian dalam kalangan penyelidik pada sekitar tahun 1950-an hinggalah kini (Dutton, 1951; Neale, 1969; Gardner, 1975; Ramsden, 1998; Kamisah, Zanaton & Lilia, 2007; Noor Erma & Leong, 2014; Ann, Olivia, Rachel & Winifred, 2019; Rafiee & Hafsah, 2020). Namun, kajian tentang pemboleh ubah tersebut masih kekal relevan sehingga kini. Ini disokong dengan pandangan BadlilShah, Mustamam dan Nurulhuda (2016) yang berpendapat sikap adalah peramal penting dalam menentukan enrolmen murid selepas peringkat menengah rendah. Malahan, Dasar 60:40 belum lagi mencapai sasaran KPM juga berkait rapat dengan sikap murid yang menganggap matematik adalah sukar (Noor Akmar & Mohd Faizal Nizam Lee, 2017).



1.2 Latar Belakang Kajian

Kajian ini berlatar belakangkan beberapa aspek penting dalam Sistem Pendidikan Malaysia khususnya bagi transformasi kurikulum matematik. Trend keputusan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*) menjadi asas kepada pemilihan pemboleh ubah kajian ini. Begitu juga dengan perubahan kurikulum Matematik daripada Kurikulum Lama Sekolah Menengah (KLSM), Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah (KBSM) kepada Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM). Pendidikan STEM (*Science, Technology, Engineering & Mathematics*) serta sasaran KPM bagi Dasar 60:40 menguatkan lagi kepada pelaksanaan kajian ini.

Transformasi kurikulum merujuk kepada usaha untuk menambah baik program pembelajaran bagi meningkatkan keberhasilan murid. Di Malaysia, kurikulum matematik sekolah menengah telah mengalami beberapa transformasi sejak merdeka sehinggalah sekarang (Norfadhilah & Najihah, 2017). Bermula dengan *Malaysian General Mathematics* (1960an - awal 1970an), Kurikulum Matematik Moden (1970an), Kurikulum Matematik KBSM (1990), Kurikulum Matematik KBSM (Edisi 2000), Kurikulum Matematik KBSM (2012) dan yang terkini Kurikulum Matematik KSSM (2017).

KSSM digubal bagi menggantikan KBSM mulai tahun 2017. Penggubalan kurikulum ini untuk memenuhi keperluan dasar baharu di bawah PPPM 2013-2025 agar kualiti kurikulum yang dilaksanakan di sekolah menengah setanding dengan standard

antarabangsa. Selaras dengan perkembangan sains dan teknologi dan cabaran abad ke-21, matlamat KSSM matematik adalah untuk membentuk individu yang berfikir matematik iaitu individu yang berfikir matematik, kreatif dan inovatif serta berketerampilan mengaplikasi pengetahuan dan kemahiran matematik mempunyai kemahiran menyelesaikan masalah dan membuat keputusan, berlandaskan sikap dan nilai agar berupaya menangani cabaran dalam kehidupan (KPM, 2016a).

Penekanan terhadap penyelesaian masalah matematik dinyatakan dengan jelas pada matlamat KSSM Matematik yang bertujuan untuk menjana kemahiran berfikir secara kreatif dan inovatif bagi memenuhi aspirasi pendidikan negara, malahan murid juga diharap dapat mengaplikasikan ilmu matematik dalam kehidupan seharian seterusnya dapat menyumbang kepada peradaban sains dan teknologi (KPM, 2015). Matematik juga melatih minda untuk berfikir secara logik dan sistematik untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Disiplin ini menggalakkan pembelajaran bermakna dan mencabar minda seterusnya menyumbang kepada pembangunan holistik individu.

Guru perlu mereka bentuk pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang menjadikan penyelesaian masalah sebagai fokus perbincangan. Aktiviti yang dijalankan perlu penglibatan murid secara aktif dengan mengemukakan kepelbagaian soalan dan tugas yang mengandungi bukan sahaja soalan rutin malah soalan bukan rutin. Penyelesaian masalah yang melibatkan soalan bukan rutin pada asasnya menuntut tahap pemikiran dan penaakulan pada aras tinggi dan perlu dibudayakan penggunaannya oleh guru bagi menyediakan murid yang mampu bersaing di peringkat global (KPM, 2015).

Polya (1973) menyatakan, pembelajaran matematik khususnya dalam penyelesaian masalah bukan sahaja memerlukan banyak latihan tetapi juga memerlukan banyak berfikir. Langkah-langkah penyelesaian masalah berikut perlu ditekankan pada murid agar dapat menyelesaikan masalah secara sistematik dan berkesan. Murid seharusnya memahami dan mentafsirkan masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan strategi dan membuat refleksi (KPM, 2015). Dalam penyelesaian masalah, refleksi adalah langkah yang penting. Ia membolehkan murid melihat, memahami dan menghargai perspektif dari sudut yang berbeza di samping memperkukuhkan kefahaman mereka terhadap sesuatu konsep yang dipelajari.

Namun begitu Malaysia masih lagi berada di kedudukan ke-22 daripada 39 buah negara. Kedudukan teratas masih dipelopori oleh negara-negara maju seperti Singapura, Korea, China dan Jepun yang mempunyai tahap pencapaian sains dan matematik yang sangat baik. Terdapat dua dimensi yang diuji dalam kerangka ujian TIMSS iaitu domain kognitif dan domain kandungan seperti dalam Jadual 1.1. Domain kognitif terdiri daripada aspek pengetahuan, aplikasi dan penaakulan manakala domain kandungan mempunyai nombor, algebra, geometri serta data dan peluang. Secara keseluruhannya, pencapaian murid perempuan adalah melebihi pencapaian murid lelaki (KPM, 2016a).

Jadual 1.1

Pencapaian Matematik Mengikut Jantina dalam TIMSS 2015

DOMAIN		Jantina	
		Lelaki	Perempuan
Domain Kognitif	Pengetahuan	462	482
	Aplikasi	461	465
	Penaakulan	452	454
Domain Kandungan	Nombor	469	476
	Algebra	458	476
	Geometri	453	457
	Data dan Peluang	447	456

Sumber: Pencapaian Murid Mengikut Jantina, Laporan TIMSS 2015 oleh KPM, ms 4

Bagi penilaian PISA 2015, terdapat empat domain yang diuji iaitu Literasi saintifik, Literasi Bacaan, Literasi Matematik dan Literasi Penyelesaian Masalah Berkolaboratif. Hanya tiga domain yang menunjukkan peningkatan dan pencapaian yang tertinggi adalah dalam skor Literasi Bacaan. Namun begitu, pencapaian PISA keseluruhan murid mengikut jantina dalam tahun 2009 hingga 2015 menunjukkan pencapaian murid perempuan mengatasi pencapaian murid lelaki bagi setiap domain (KPM, 2016b). Jadual 1.2 menunjukkan pencapaian skor min murid mengikut jantina dalam PISA tahun 2009 hingga tahun 2015.

Jadual 1.2

Pencapaian Skor Min Murid Mengikut Jantina dalam PISA 2015

	Skor Min 2009		Skor Min 2012		Skor Min 2015	
	Lelaki	Perempuan	Lelaki	Perempuan	Lelaki	Perempuan
Literasi Saintifik	403	406	416	424	441	445
Literasi Bacaan	396	416	377	418	414	445
Literasi	417	427	414	425	443	449
Matematik						

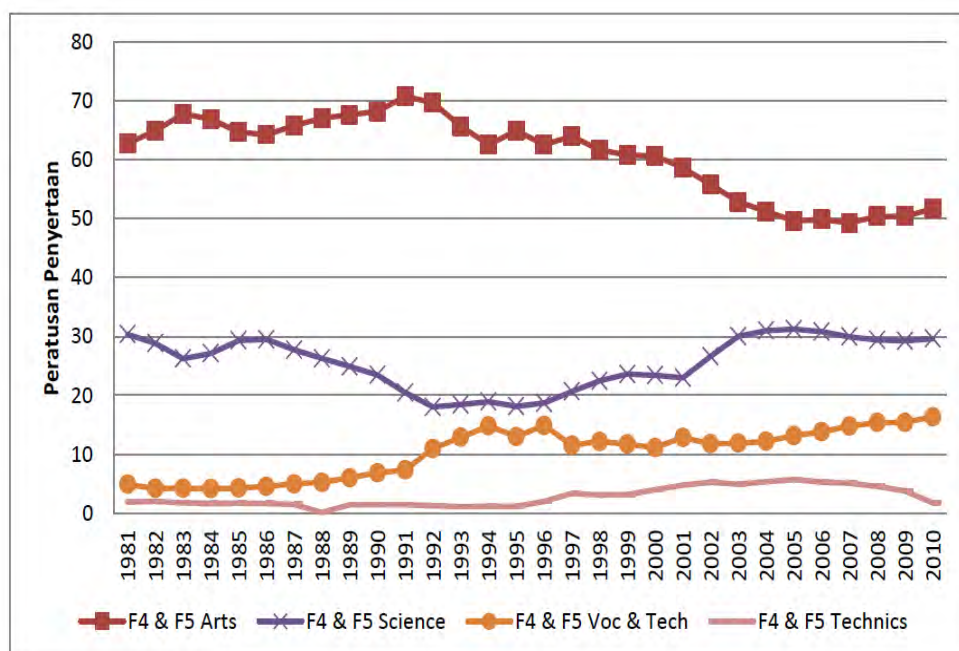
Sumber: Pencapaian Murid Mengikut Jantina, Laporan PISA 2015 oleh KPM, ms 14

Dalam kedua-dua laporan TIMSS dan PISA bagi mata pelajaran Matematik menunjukkan, skor min murid perempuan mengatasi pencapaian murid lelaki. Fenomena prestasi yang tidak seimbang ini, iaitu pencapaian murid perempuan mengatasi murid lelaki merupakan isu sejagat (Zalizan et al., 2014). Tinjauan juga telah dilakukan oleh Nor Aniza (2011) menunjukkan trend pencapaian murid mengikut jantina mendapati pencapaian murid perempuan mengatasi murid lelaki dalam peperiksaan PMR (2001-2006) bagi mata pelajaran Matematik. Situasi ini termasuklah peratusan murid perempuan yang melanjutkan pendidikan ke peringkat yang lebih tinggi berbanding murid lelaki (Tinklin, Croxford, Frame & Ducklin, 2000). Malahan kajian yang dijalankan oleh Hanita dan Norzaini (2018) mendapati perbezaan pencapaian yang begitu ketara antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan berlaku di Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA). Justeru, semua pihak seharusnya meningkatkan usaha agar pencapaian murid lelaki setanding dengan

pencapaian murid perempuan dalam ujian TIMSS dan PISA yang akan datang, juga dalam peperiksaan lain.

Menerusi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, Pendidikan STEM adalah agenda yang diberi penekanan (KPM, 2016c). KPM gigih berusaha dalam memantapkan pendidikan STEM untuk menarik lebih ramai murid menceburi bidang STEM di peringkat sekolah melalui aktiviti kurikulum dan ko-kurikulum. Antara usaha KPM membangunkan modal insan untuk menyertai bidang STEM disokong oleh Dasar 60:40. Dasar ini telah mula dilaksanakan mulai 1970-an dengan mensasarkan 60% murid mengikuti bidang sains dan 40% murid mengikuti bidang sastera. Namun, pencapaian dasar ini di peringkat sekolah menengah masih berada pada tahap yang rendah (Arsaythamby, 2010). Rajah 1.1 menunjukkan statistik yang diterbitkan oleh KPM dari tahun 2000 sehingga 2010 menunjukkan peratusan aliran sastera tetap melebihi aliran-aliran yang lain dari tahun 1981 sehingga 2010.

Oleh yang demikian, usaha ini perlu mendapat sokongan dari pelbagai pihak termasuklah guru-guru dan ibu bapa supaya objektif yang disasarkan akan tercapai. Pengintegrasian empat bidang di dalam pendidikan STEM diharap dapat menarik minat murid kepada sains dan matematik malah menjadi ilmu dalam menjalani kehidupan seharian yang semakin bergantung kepada teknologi.



Rajah 1.1. Peratusan Penyertaan Murid Sekolah Menengah dalam Pelbagai Aliran (1981 – 2010). Sumber: Statistik Pendidikan Malaysia (KPM, 2000 – 2010)

1.3 Pernyataan Masalah

Sikap memainkan peranan penting dalam menentukan kejayaan seseorang murid terutamanya dalam menyelesaikan masalah matematik (Nurul Nashrah & Effandi, 2017). Murid akan mengeluh apabila melihat soalan matematik terutamanya penyelesaian masalah. Sikap murid yang tidak berminat atau menyatakan matematik adalah mata pelajaran yang sukar dan berasa takut semasa mempelajari matematik adalah punca kemerosotan pencapaian mata pelajaran matematik (Azizi & Shahrin, 2008). Noor Erma dan Leong (2014) menyatakan salah satu faktor kemerosotan pencapaian matematik adalah sikap murid itu sendiri dan mereka beranggapan bahawa matematik ini sukar untuk

dikuasai. Noor Akmar dan Mohd Faizal Nizam Lee (2017) pula menyatakan masih ramai yang murid yang menganggap bahawa matematik adalah sesuatu yang sukar dan sangat abstrak untuk dipelajari.

Kajian sikap merupakan kajian yang penting kerana tingkah laku dapat diramal melalui sikap yang ditunjukkan oleh seseorang (Kamisah, Zanaton & Lilia, 2007). Zuhaimy (2008) juga menyatakan sikap mempunyai pengaruh yang besar terhadap tingkah laku. Menurut Nurulhuda (2014) setiap murid mempunyai sikap yang berbeza antara satu sama lain di dalam menguasai mata pelajaran yang mereka pelajari. Seseorang yang menunjukkan sikap yang positif terhadap matematik, kebiasaannya mereka juga akan menunjukkan tingkah laku yang positif juga. Sebaliknya jika seseorang murid mempunyai sikap yang negatif terhadap matematik, mereka akan menunjukkan tingkah laku yang negatif seperti tidak sanggup menghabiskan masa untuk menyelesaikan masalah, kurang aktif berfikir dan tidak aktif bertanya. Sikap tersebut akan mempengaruhi pencapaian mata pelajaran tersebut (Noor Erma dan Leong, 2014).

Sikap terhadap matematik juga sering dikaitkan dengan jantina. Menurut Osborne et al. (2003), jantina adalah salah satu faktor yang mempengaruhi sikap terhadap sesuatu mata pelajaran. Mohd. Faizal (2012) menyatakan, jantina merupakan kriteria dalam menentukan pencapaian seseorang murid. Kajian Hanita dan Norzaini (2018) mendapati, sikap dan tingkah laku akan mempengaruhi pencapaian akademik mengikut jantina. Justeru, penyelidik ingin menganalisis tahap sikap dan tingkah laku bagi mata pelajaran Matematik murid-murid tingkatan empat dari segi faktor jantina dan pencapaian.

Pencapaian dalam bidang akademik menjadi isu utama dan sering diperkatakan dalam kalangan masyarakat (Arsaythamby, 2010). Pencapaian murid dalam bidang akademik menjadi ukuran kepada kejayaan sesebuah organisasi pendidikan. Menurut lagi, pencapaian seseorang murid dalam peperiksaan awam menjadi penunjuk kepada keberkesanan pengurusan sesebuah organisasi pendidikan. Noraini (2002) menyatakan pencapaian matematik adalah sesuatu yang menarik dan sangat penting di sekolah menengah. Pencapaian matematik selalunya dilihat sebagai faktor utama bagi memastikan kejayaan murid dalam sistem persekolahan (KPM, 2000).

Terdapat peningkatan dalam penilaian TIMSS dan PISA pada tahun 2015 (KPM, 2016a). Namun, pencapaian murid di Malaysia tidak konsisten sejak penglibatannya pada tahun 1999 (Chong Sin Yee, Wong Jieh Tze & Abdul Halim, 2017). Dapatan kajian TIMSS dan PISA juga menunjukkan kebanyakan murid sekolah menengah di Malaysia belum mencapai tahap pemikiran aras tinggi yang sepatutnya sesuai dengan usia mereka (Suzana, 2014). Kajian Fatin Aliah, Mohd. Salleh, Mohammad Bilal dan Salmiza (2011) terhadap TIMSS mendapati murid mempunyai sikap dan tingkah laku terhadap sains dan matematik adalah tinggi tetapi terdapat faktor lain yang menyebabkan pencapaian menjadi rendah.

Menurut kajian yang dijalankan oleh Moodaley, Gobler dan Lens (2006), mendapati sebilangan murid yang mempunyai sikap dan kebolehan yang baik dalam matematik kadang kala menunjukkan pencapaian yang rendah manakala terdapat segelintir murid yang mempunyai sikap atau kebolehan yang rendah tetapi menunjukkan pencapaian

yang tinggi. Fenomena ini perlu dikaji dari segi kekonsistenan dapataannya, khususnya di Malaysia agar dapat memberi maklumat dapatan empirikal daripada bidang pendidikan matematik.

Pada abad ke-21 ini, pembaharuan telah dilakukan bagi menambahbaik pendidikan sains dan matematik peringkat persekolahan. Pendekatan STEM merupakan satu cabang pembaharuan tersebut. Antara dasar yang menyokong usaha kerajaan ini ialah Dasar 60:40. Dasar ini mensasarkan nisbah 60 peratus pelajar sains dan 40 peratus pelajar sastera bermula tahun 1970-an (KPM, 2016c). Walau bagaimanapun sasaran ini masih belum tercapai (Chew Cheng Meng, Noraini & Leong Kwan Eu, 2014). Menurut Fatin Aliah, Mohd. Salleh, Mohammad Bilal dan Salmiza (2011) penyertaan pelajar dalam aliran sains dan matematik sehingga tahun 2010 hanya 29 peratus, manakala penyertaan tertinggi ialah 31.22 peratus pada tahun 2005.

Penyelesaian masalah matematik merupakan agenda utama kajian penyelidikan sejak kebelakangan ini. Banyak kajian penyelidikan mendapati ramai murid kurang cekap dan tidak yakin dalam kebolehan menyelesaikan masalah dengan baik, terutamanya bagi soalan bukan rutin (Asman & Markowitz, 2001). Proses menyelesaikan masalah melibatkan pelbagai kemahiran termasuklah menterjemahkan maklumat, merancang, bekerja secara tertib, menyemak keputusan dan mencuba pelbagai strategi (Muir, Beswick & Williamson, 2008).



Saragih (2011) berpendapat, penyebab lemahnya keupayaan menyelesaikan masalah dalam kalangan murid adalah kurangnya memahami masalah tersebut secara sepenuhnya, tidak menguasai strategi-strategi yang perlu digunakan dalam menyelesaikan masalah matematik, mengabaikan maklumat yang disediakan dalam soalan dan mengabaikan proses penyemakan jawapan. Pelbagai penyebab tersebut memberi gambaran bahawa murid tidak biasa menyelesaikan masalah dengan mengaitkan pelbagai konsep yang telah dipelajari. Selain itu, murid telah terbiasa belajar matematik dengan menghafal rumus dan contoh-contoh soalan, tidak boleh mencari penyelesaian dengan cara sendiri serta penguasaan konsep yang lemah. Oleh sebab itu, murid tidak dapat menyelesaikan penyelesaian masalah. Ini menyebabkan pencapaian mata pelajaran matematik semakin merosot. Persoalannya di sini, adakah sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa



05- menyelesaikan masalah ini akhirnya mempengaruhi pencapaian matematik?



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

Justeru itu, kajian ini akan memberi tumpuan untuk merungkai beberapa faktor pembelajaran atau ciri individu yang mempunyai hubungan pencapaian murid terutamanya murid di sekolah menengah khususnya tingkatan empat.

1.4 Tujuan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk menganalisis perbezaan antara sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat Sekolah Menengah Kebangsaan (SMK) di daerah Kuala Selangor, Selangor



mengikut aliran dan jantina. Selain itu, kajian ini juga ingin menentukan hubungan antara sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dengan pencapaian matematik.

1.5 Objektif Kajian

Secara spesifiknya, berikut merupakan objektif bagi kajian ini:

a) Menganalisis tahap sikap terhadap matematik dan tahap tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.

b) Menganalisis sama ada terdapat:

- i) Perbezaan sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran dan jantina.
- ii) Perbezaan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran dan jantina.

c) Menganalisis sama ada terdapat:

- i) Hubungan antara sikap terhadap matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.
- ii) Hubungan antara pencapaian matematik dengan sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.

- iii) Hubungan antara pencapaian matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.

1.6 Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk menjawab soalan kajian berikut:

- i) Apakah tahap sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat?
- ii) Apakah tahap tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat?
- iii) Adakah terdapat perbezaan signifikan min skor sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran dan jantina?
- iv) Adakah terdapat perbezaan signifikan min skor tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran dan jantina?
- v) Adakah terdapat hubungan signifikan antara skor sikap terhadap matematik dengan skor tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat?
- vi) Adakah terdapat hubungan signifikan antara skor pencapaian matematik dengan skor sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat?
- vii) Adakah terdapat hubungan signifikan antara skor pencapaian matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat?

1.7 Hipotesis Kajian

Terdapat tujuh hipotesis nul yang diuji dalam kajian ini. Hipotesis-hipotesis nul tersebut adalah seperti berikut yang disusun mengikut soalan kajian:

Hipotesis Soalan Kajian b

H₀₁ Tidak terdapat perbezaan signifikan min skor sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran.

H₀₂ Tidak terdapat perbezaan signifikan min skor sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut jantina.



05-4506832

H₀₃ Tidak terdapat perbezaan signifikan min skor tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran.

H₀₄ Tidak terdapat perbezaan signifikan min skor tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut jantina.

Hipotesis Soalan Kajian c

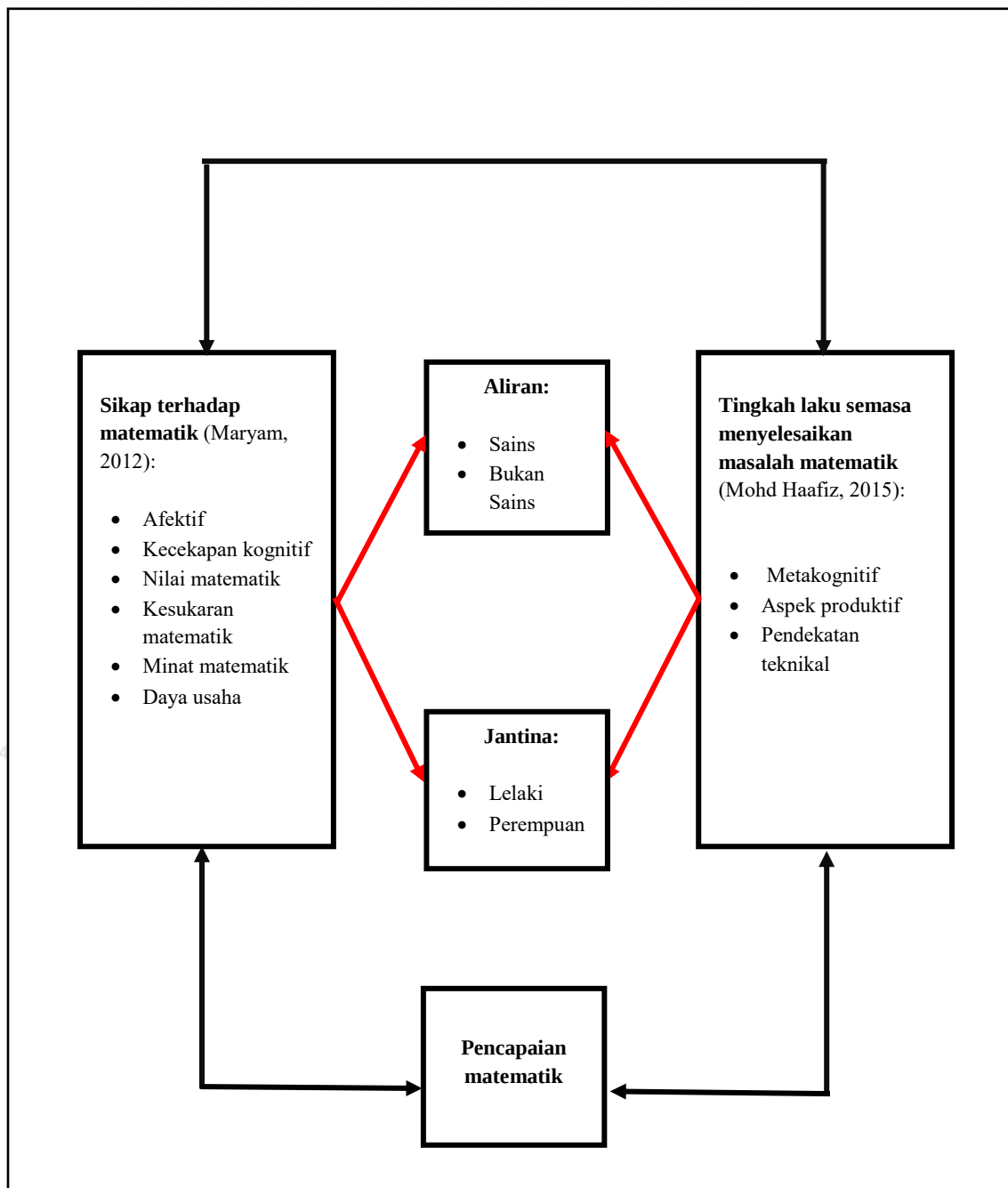
H₀₅ Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara skor sikap terhadap matematik dengan skor tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.

H₀₆ Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara skor pencapaian matematik dengan skor sikap terhadap matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.

H₀₇ Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara skor pencapaian matematik dengan skor tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat.

1.8 Kerangka Konseptual Kajian

Secara umumnya, kerangka konseptual ini bertujuan memberi gambaran tentang hubungan antara pemboleh ubah yang dikaji dalam kajian seperti dalam Rajah 1.2. Dalam kajian ini, terdapat dua pemboleh ubah iaitu pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah bebas. Pemboleh ubah bersandar terdiri daripada sikap terhadap matematik, tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dan pencapaian matematik, manakala pemboleh ubah bebas adalah aliran dan jantungina.



Rajah 1.2. Kerangka Konseptual Kajian

Kerangka kajian ini berdasarkan kepada Model ARoS yang dibangunkan oleh Arsaythamby (2010). Model ARoS menunjukkan terdapat hubungan antara kebolehan afektif dengan kebolehan kognitif murid. Kebolehan afektif merangkumi lima subkonstruk iaitu sikap, kebimbangan, tabiat, tingkah laku dan persekitaran. Manakala, kebolehan kognitif pula merangkumi keupayaan murid menyelesaikan masalah atau umumnya adalah pencapaian matematik. Kebolehan afektif bertindak sebagai pencetus bagi menimbulkan perasaan ingin belajar matematik dan akhirnya mendorong serta menggalakkan kebolehan kognitif untuk merangsang murid menyelesaikan masalah matematik.

Kajian ini menumpu kepada dua subskonstruk kebolehan afektif Model ARoS iaitu sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik.

Menurut Maryam (2012), pemboleh ubah sikap terhadap matematik yang terdiri daripada enam subkonstruk iaitu afektif, kecekapan kognitif, nilai matematik, kesukaran matematik, minat matematik dan daya usaha. Manakala pemboleh ubah tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik yang mempunyai tiga subkonstruk iaitu metakognitif, aspek produktif dan pendekatan teknikal.

Pemilihan aliran sebagai pemboleh ubah bebas adalah berdasarkan kajian lepas yang menunjukkan kadar peratusan murid dalam aliran sains berbanding sastera pada nisbah 60:40 belum lagi tercapai (Chew, Noraini & Leong, 2014). Peratus murid yang menceburi bidang sastera tetap melebihi aliran-aliran yang lain. Justeru, kajian sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik sedikit



sebanyak dapat memberi indikasi strategi penambahbaikan kepada peningkatan peratus aliran sains menengah.

Isu perbezaan mengikut jantina dalam pelbagai aspek kehidupan telah banyak dikaji oleh pengkaji di seluruh dunia. Perbezaan jantina yang berkaitan dengan prestasi akademik masih menjadi salah satu isu yang menarik untuk dikaji. Di Malaysia, begitu banyak kajian menunjukkan pencapaian murid perempuan mengatasi murid lelaki. Laporan TIMSS dan PISA 2015 bagi mata pelajaran Matematik (KPM, 2015) menunjukkan skor min murid perempuan mengatasi skor min murid lelaki. Justeru itu, perbezaan pencapaian antara murid lelaki dan perempuan ini berterusan sehingga kini dan masih lagi relevan untuk dikaji.



Secara khususnya, kerangka konseptual kajian ini juga memberi petunjuk tentang hubungkait antara pemboleh ubah bersandar (sikap terhadap matematik, tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dan pencapaian matematik) dengan pemboleh ubah tidak bersandar (aliran dan jantina). Daripada kajian literatur dan disokong dengan Model ARoS, kajian ini menghipotesiskan bahawa terdapat perbezaan min sikap terhadap matematik dan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dalam kalangan murid tingkatan empat mengikut aliran dan jantina. Menurut Azizi dan Shahrin (2008), kemerosotan pencapaian murid dalam mata pelajaran Matematik ada kaitannya dengan sikap mereka yang tidak berminat, mengatakan susah dan takut mempelajari Matematik. Oleh itu, kajian ini juga menghipotesiskan bahawa terdapat hubungan antara sikap terhadap



matematik dengan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik terhadap pencapaian matematik.

1.9 Kepentingan Kajian

Hasil daripada kajian ini, penyelidik berharap agar ianya dapat dimanfaatkan sebaiknya oleh KPM, ibu bapa dan agensi yang terlibat secara amnya dan para guru, murid serta pihak sekolah khususnya di daerah Kuala Selangor dalam meningkatkan aktiviti PdP yang berkesan terutamanya bagi mata pelajaran Matematik. Analisis dalam kajian ini telah mengenal pasti sikap dan tingkah laku dalam kalangan murid tingkatan empat. Oleh yang demikian, guru-guru boleh menggunakan dapatan kajian ini sebagai maklumat tambahan dalam merancang aktiviti PdP dalam bilik darjah.

Selain itu, dapatan kajian ini juga dapat membantu dalam membangunkan sikap terhadap matematik dan tingkah laku menyelesaikan masalah yang positif. Diharapkan kajian ini juga akan membantu untuk mengenal pasti implikasi yang diperoleh daripada analisis antara kedua-dua pemboleh ubah dalam meningkatkan pencapaian penyelesaian masalah matematik. Kajian ini memberi kerangka konsep berdasarkan asas-asas teori, kajian empirikal serta hasil kajian ini yang mana dapat membantu menambah baik maklumat-maklumat pembangunan pendidikan matematik di sekolah.



Di samping itu, kajian ini juga akan memberikan bukti empirikal serta hala tuju penyelidikan dan rangka kerja untuk mengkaji hubungan tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik murid dan sikap terhadap matematik dalam meningkatkan pencapaian matematik. Dapatan kajian ini diharap memberi nilai tambah dalam bidang penyelidikan terutama berkaitan penyelesaian masalah matematik. Hasil daripada kajian sekarang ini juga boleh dimanfaatkan oleh penyelidik, pendidik, penggubal dasar, agensi kerajaan dan bukan kerajaan, yang terlibat dalam menggalakkan pendidikan di peringkat nasional mahupun tempatan, serta ibu bapa dan murid dalam mencari pendidikan yang bermutu. Hasil kajian ini juga boleh dijadikan rujukan oleh penyelidik yang lain untuk melanjutkan kajian dengan lebih mendalam dengan menggunakan kaedah, populasi dan faktor-faktor yang lain bagi mengisi kelompongan dan penambahbaikan



05- kajian ini.



pustaka.upsi.edu.my

Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah

PustakaTBainun



ptbupsi

Kepentingan hasil kajian ini juga dapat dilihat daripada aspek psikologi iaitu ianya dapat memotivasi diri seseorang murid melalui sikap dan tingkah laku terhadap matematik yang berkesan dan pada masa yang sama dapat meningkatkan pencapaian murid dalam mata pelajaran Matematik. Murid-murid dapat mengenal pasti sikap dan tingkah laku yang lebih sesuai dengan diri mereka. Guru-guru juga dapat memberi sokongan kepada murid semasa proses PdP agar hubungan yang positif antara guru dan murid dapat menarik minat murid terhadap matematik. Guru seharusnya menggalakkan penglibatan aktif murid agar dapat menghasilkan proses PdP yang lebih berkesan. Diharapkan agar semua pihak dapat terutamanya murid dan guru dapat yang bermanfaat daripada hasil kajian ini.



1.10 Batasan Kajian

Terdapat beberapa batasan dalam kajian ini. Pemilihan sampel hanya dalam kalangan murid tingkatan empat yang bersekolah di Sekolah Menengah Kebangsaan di daerah Kuala Selangor, Selangor. Kajian ini juga hanya melibatkan Sekolah Menengah Kebangsaan tanpa melibatkan sekolah berasrama penuh dan sekolah aliran agama. Sekolah-sekolah yang dipilih juga adalah secara rawak dari senarai sekolah yang ada di daerah tersebut. Oleh itu dapatan kajian ini hanya boleh digunakan kepada murid yang mempunyai latar belakang dan konteks yang hampir sama dengan sampel ini.

Kajian ini menggunakan instrumen Soal Selidik Sikap terhadap Matematik (SSSM) yang diadaptasi dan diubahsuai daripada soal selidik *Mathematical Problem Solving Behaviours Scale and Mathematics Attitude Scale* kajian Maryam (2012) yang hanya terbatas kepada enam subkonstruk sahaja untuk dikaji. Begitu juga dengan Soal Selidik Tingkah Laku Semasa Menyelesaikan Masalah Matematik (SSTL) yang diadaptasi dan diubah suai daripada kajian Mohd. Haafiz (2015). Ianya hanya terdiri daripada tiga konstruk iaitu metakognitif, aspek produktif dan pendekatan teknikal sahaja. Pencapaian matematik murid pula adalah berdasarkan kepada keputusan Ujian Pencapaian Matematik (UPMT) yang berbentuk objektif yang diadaptasi dan diubah suai daripada kajian Suzana (2014). Penggunaan UPMT menyebabkan murid terbatas untuk menjawab soalan yang diberi dan kefahaman murid tidak dapat diuji dengan sepenuhnya. Segelintar murid hanya akan meneka jawapan yang disediakan.

1.11 Definisi Operasional

Terdapat tiga pemboleh ubah bersandar utama dalam kajian ini. Pemboleh ubah tersebut ialah sikap terhadap matematik, tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dan pencapaian matematik. Pemboleh ubah tidak bersandar pula ialah aliran dan jantina. Bahagian berikut menjelaskan definisi operasional yang digunakan dalam kajian ini.

1.11.1 Sikap terhadap Matematik

Sikap boleh didefinisikan sebagai kecenderungan untuk memberi respon yang positif atau negatif terhadap sesuatu objek atau individu (Zan & Di Martino, 2007). Sikap juga boleh didefinisikan melalui komponen kognitif atau afektif atau perilaku (Bohner & Wanke, 2002). Sikap meliputi tiga komponen yang utama iaitu afektif, perilaku dan kognisi (Bloom, 1956). Ketiga-tiga komponen utama ini boleh disatukan atau diasingkan bagi menerangkan sikap. McLeod (1992) telah mendefinisikan sikap terhadap matematik adalah emosi positif atau negatif yang ditunjukkan oleh murid terhadap mata pelajaran matematik. Schau et al. (1995) membahagikan sikap kepada empat komponen iaitu afektif, kognitif, nilai dan kesukaran.

Dalam kajian ini, sikap terhadap matematik merujuk kepada enam aspek dalam kajian Maryam (2012) iaitu afektif, kecekapan kognitif, nilai matematik, kesukaran matematik, minat matematik dan daya usaha. Afektif adalah perasaan berkaitan

matematik. Kecekapan kognitif adalah perasaan tentang pengetahuan dan kemahiran intelektual mereka. Nilai matematik pula ialah perasaan tentang kegunaan dan perkaitan terhadap matematik. Kesukaran matematik adalah perasaan tentang kesukaran matematik sebagai suatu mata pelajaran. Minat matematik adalah perasaan tentang minat seseorang terhadap matematik dan daya usaha adalah jumlah usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk belajar matematik. Sikap terhadap matematik diukur menggunakan skema penskoran yang berdasarkan jumlah skor yang diperolehi daripada soal selidik. Tahap skor terbahagi kepada tinggi, sederhana dan rendah seperti yang dicadangkan oleh Nugent dan Siepert (2001).

Menurut Lewis (2001), tingkah laku ialah sebarang perbuatan yang dilakukan sama ada secara terus atau tidak, secara sedar atau separa sedar. Alice dan Eleanor (1997) mendefinisikan tingkah laku menyelesaikan masalah matematik sebagai tingkah laku metakognitif dalam menyelesaikan masalah matematik yang mana termasuklah pengawalan dan pengawasan diri sebagai faktor terpenting dalam kejayaan penyelesaian masalah.

Dalam kajian ini, tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik merujuk tiga aspek iaitu metakognitif, produktif dan pendekatan teknikal. Metakognitif adalah proses mental yang berlaku semasa proses menyelesaikan masalah matematik. Aspek



produktif adalah melihat kepada beberapa kepercayaan tentang subjek matematik. Pendekatan teknikal pula melibatkan aktiviti seperti membaca soalan dengan tepat, memahami kehendak soalan dan membuat gambarajah. Tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik diukur menggunakan skema penskoran yang berdasarkan jumlah skor yang diperolehi daripada soal selidik. Tahap skor terbahagi kepada tinggi, sederhana dan rendah.

1.11.3 Pencapaian Matematik

Dalam aspek akademik, pencapaian merupakan sesuatu yang boleh diukur, dinilai serta dicapai oleh murid (Fauzia, Afifa & Fara, 2012). Menurut Mohd. Faizal (2012) pula, pencapaian dirujuk sebagai prestasi akademik seseorang murid sekolah dan ia diperolehi bukan hanya berasaskan kepada kecerdasan tetapi juga bergantung kepada usaha-usaha keupayaan dan teknik mengulangkaji pelajaran. Pencapaian matematik yang dimaksudkan dalam kajian ini adalah merujuk kepada markah yang diperolehi oleh murid dalam Ujian Pencapaian Matematik (UPMT) yang diadaptasi dan diubah suai daripada Suzana (2014).



1.11.4 Aliran

Aliran merupakan pemboleh ubah tidak bersandar dalam kajian ini yang dibahagikan kepada dua kategori iaitu aliran sains dan bukan sains. Dalam kajian ini, aliran sains adalah di mana murid dalam aliran ini mengambil sekurang-kurangnya dua daripada tiga mata pelajaran dalam kumpulan Elektif Sains (BPPD, 2000). Manakala aliran bukan sains terdiri daripada murid selain dari mereka yang diklasifikasikan sebagai murid aliran sains.

1.11.5 Jantina

Pemboleh ubah tidak bersandar, jantina dalam kajian ini terbahagi kepada dua iaitu lelaki dan perempuan.

1.12 Rumusan

Bab ini telah menjelaskan tentang latar belakang kajian yang menfokuskan kepada sikap terhadap matematik, tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dan pencapaian matematik. Pernyataan masalah juga dinyatakan dengan jelas berdasarkan isu-isu yang berkaitan. Bab ini juga membentangkan tujuh objektif kajian yang merangkumi perkaitan antara tiga pemboleh ubah bersandar iaitu sikap terhadap matematik, tingkah laku semasa menyelesaikan masalah matematik dan pencapaian matematik.

Selain itu, soalan kajian dan hipotesis kajian dijelaskan secara terperinci berdasarkan objektif kajian. Begitu juga dengan kepentingan dan batasan kajian yang turut diuraikan dengan terperinci. Akhir sekali, bab ini juga menjelaskan definisi operasional yang digunakan dalam kajian ini.